



тел. +7 (843) 236-31-73,

clati16@clatipfo.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО»)

Заказчик: - Филиал АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

«Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» -
Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт»

048.1-ОВОС1.1

Подраздел 1. Материалы оценки воздействия на окружающую среду.

Часть 1. Текстовая и графическая часть

ВРИО директора Филиала «ЦЛАТИ
по Республике Татарстан» ФГБУ
«ЦЛАТИ ПО ПФО»

Д.И. Самигуллин

(подпись, дата)

Начальник проектно-расчетного
отдела Филиала «ЦЛАТИ по
Республике Татарстан» ФГБУ
«ЦЛАТИ ПО ПФО»

Е.Е. Максимова

(подпись, дата)

г. Казань, 2026

							Лист
						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



тел. +7 (843) 236-31-73.

clati16@clatipfo.ru

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской
ТЭЦ общей мощностью 236 МВт»

048.1-ОВОС1.1

Подраздел 1. Материалы оценки воздействия на окружающую среду.
Часть 1. Текстовая и графическая часть

г. Казань, 2025

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							1
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Обозначение	Наименование	Примечание
048.1-ООС1.1	Содержание тома	
048.1-ООС1.1	Текстовая часть	
	Графическая часть	
048.1-ООС1.1	Экологическая карта	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		2

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	12
1. Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации	19
1.1. Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.	19
1.2. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	22
1.2.1. Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность.....	22
1.2.2. Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках поступления.....	26
1.2.3. Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции.	26
1.2.4. Сведения об использовании сырья производства и отходов производства	28
1.2.5. Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.	28
1.2.6. Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности	28
1.2.7. Техничко-экономические показатели проектируемого объекта	29
1.3. Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность.	30
1.3.1. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции.....	30
1.3.2. Мощность и режим работы	32
1.3.3. Выбор принципиальной схемы и основного оборудования электростанции	33
1.3.4. Трубопроводы и арматура	71
1.3.5. Система топливоснабжения	75
1.3.6. Система сжатого воздуха и азота.....	76
1.3.7. Склад масла в таре	77
1.3.8. Запас турбинного масла ТП-22С	78
1.3.9. Запас масла системы регулирования	78
1.3.10. Запас трансформаторного масла.....	78
1.3.11. Запас промывочных жидкостей	78
1.3.12. Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления	79
1.3.13. Описание источников поступления сырья и материалов	83

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		3

1.3.14.	Описание параметров и качественных характеристик продукции	83
1.4.	Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	84
2.	Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность.....	85
2.1.	Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов.....	85
2.1.1.	Ландшафтные условия	85
2.1.2.	Современное экологическое состояние атмосферного воздуха.....	86
2.1.3.	Современное экологическое состояние почвенного покрова	89
2.1.4.	Современное экологическое состояние поверхностных вод	96
2.1.5.	Современное экологическое состояние подземных вод	98
2.1.6.	Растительный мир	99
2.1.7.	Животный мир	101
2.2.	Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия.....	104
2.2.1.	Физико-географические условия	104
2.2.2.	Природно-климатические условия	104
2.2.3.	Геологические условия	106
2.2.4.	Гидрогеологические условия	108
2.2.5.	Тектоника и сейсмичность	111
2.2.6.	Геологические и инженерно-геологические условия	112
2.2.7.	Почвенный покров	115
2.3.	Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	117
2.4.	Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий	119
2.4.1.	Радиационная обстановка	120
2.5.	Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий	125
2.5.1.	Особо охраняемые природные территории	125

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		4

2.5.2.	Приаэродромные территории.....	126
2.5.3.	Территории месторождений полезных ископаемых.....	126
2.5.4.	Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.....	127
2.5.5.	Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья	127
2.5.6.	Объекты историко-культурного назначения.....	128
2.5.7.	Зеленые зоны городов, городских лесов, лесопарковых зон, резервных лесов, защитных и особо защитных участков леса, сведения об отсутствии установленного статуса защитных лесов, а также земель лесного фонда, лесопарковых зеленых поясов	129
2.5.8.	Кладбища	129
2.5.9.	Ветеринарно-санитарные зоны скотомогильников (биотермических ям)	129

3. Возможные прямые, косвенные и иные (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (включая земли, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, природные, природно- антропогенные и антропогенные объекты, вопросы водопотребления и водоотведения, воздействие отходов производства и потребления, физические факторы воздействия, возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях) с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....

3.1.	Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....	131
3.1.1.	Оценка воздействие на атмосферный воздух в период строительства	133
3.1.2.	Оценка воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	144
3.2.	Обоснование границ санитарно-защитных зон	165
3.3.	Оценка воздействия на недра	167
3.3.1.	Оценка воздействия на геологическую среду	167
3.3.2.	Оценка воздействия на водные объекты.....	169
3.3.3.	Водопотребление и водоотведение промышленного объекта на период строительства	170
3.3.3.1.	Система водоснабжения.....	170

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							5
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

3.3.3.1.1.	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства	170
3.3.3.1.2.	Система хозяйственно-питьевого водоснабжения	171
3.3.3.1.3.	Система противопожарного водоснабжения.....	172
3.3.3.2.	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые, пожарные нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.....	173
3.3.3.3.	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды	175
3.3.3.4.	Баланс водопотребления и водоотведения	175
3.3.3.5.	Система водоотведения	182
3.3.3.5.1.	Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.....	182
3.3.3.5.2.	Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	185
3.4.	Оценка воздействия объекта на почвы и земельные ресурсы.....	195
3.4.1.	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы.....	195
3.4.2.	Источники и виды воздействия на почвенный покров	202
3.5.	Оценка воздействия физических факторов.....	205
3.5.1.	Шумовое воздействие.	205
3.5.2.	Оценка воздействия вибрации	220
3.5.3.	Оценка воздействия инфразвука	220
3.5.4.	Оценка воздействия электромагнитного излучения	221
3.6.	Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды	223
3.7.	Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории	254
3.8.	Оценка воздействия на поверхностные воды	254
3.8.1.	Размещение проектируемых объектов относительно водоохраных зон и прибрежных защитных полос.....	254
3.8.2.	Воздействие проектируемых объектов на водные и водно-биологические ресурсы	255
3.9.	Оценка воздействия на растительность	255
3.10.	Оценка воздействия на животный мир	255
3.11.	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на составляющие окружающей среды при аварийных ситуациях.....	256
3.11.1.	Вероятность возникновения аварийных ситуаций в период строительства	258

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		6

3.12. Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях в период эксплуатации.....	278
4. 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	279
4.1. Прогнозная оценка воздействия на атмосферный воздух.....	279
4.1.1. Период строительства	280
4.1.2. Период эксплуатации	281
4.2. Прогнозная оценка воздействия на поверхностные воды.....	281
4.3. Прогнозная оценка воздействия на почвы территории, условия землепользования.....	282
4.3.1. Период строительства	283
4.3.2. Период эксплуатации	284
4.4. Прогнозная оценка воздействия объекта на геологическую среду.....	285
4.4.1. Период строительства	285
4.4.2. Период эксплуатации	286
4.5. Прогнозная оценка воздействия на растительный мир при строительстве и эксплуатации.....	287
4.5.1. Период строительства	287
4.5.2. Период эксплуатации	289
4.6. Прогнозная оценка воздействия на животный мир при строительстве и эксплуатации объекта	289
4.6.1. Период строительства	289
4.6.2. Период эксплуатации	290
4.7. Прогнозная оценка воздействия отходов при строительстве и эксплуатации.....	290
4.7.1. Период строительства	290
4.7.2. Период эксплуатации	292
5. Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации	293
5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	293
5.1.1. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	293
5.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	295

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		7

5.2.	Мероприятия по снижению физических факторов воздействия	297
5.2.1.	Мероприятия по уменьшению шумового загрязнения	297
5.2.2.	Мероприятия по уменьшению вибрационного воздействия.....	297
5.2.3.	Мероприятия по уменьшению электромагнитного воздействия	298
5.3.	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	299
5.4.	Мероприятия по охране недр	302
5.4.1.	Мероприятия по охране геологической среды	303
5.4.2.	Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов	304
5.5.	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции	304
5.5.1.	Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и их водосборных площадей.....	304
5.5.2.	Рыбоохранные мероприятия	304
5.5.3.	Мероприятия по сокращению воздействия на водные ресурсы при проведении работ в пределах водоохранных зон и прибрежно-защитных полос.....	305
5.5.4.	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	305
5.6.	Мероприятия по оборотному водоснабжению.....	305
5.7.	Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов	305
5.8.	Мероприятия по сбору и накоплению медицинских и радиоактивных отходов и условия обращения с такими отходами в соответствии с их классификацией.....	308
5.9.	Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания	309
5.9.1.	Мероприятия по охране растительного мира	309
5.9.2.	Мероприятия по охране животного мира	310
5.9.3.	Мероприятия по охране растительного и животного мира, занесённых в Красную Книгу и среды их обитания.....	310
5.9.4.	Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции	311
5.10.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду	311
5.11.	Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций	313

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		8

6.	Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий	316
7.	Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований	317
8.	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	321
8.1.	Общие положения	321
8.2.	Программа производственного экологического контроля (ПЭК) при строительстве объекта	324
8.2.1.	Порядок организации и проведения производственного экологического контроля	324
8.2.2.	Предложения к программе ПЭК	326
8.2.2.1.1.	План-график контроля стационарных источников выбросов	327
8.3.	Программа производственного экологического мониторинга (ПЭМ) при строительстве объекта	334
8.3.1.	Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха	334
8.3.2.	Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод	336
8.3.3.	Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв	337
8.3.4.	Мониторинг состояния и загрязнения недр	339
8.3.5.	Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира	340
8.4.	Программа производственного экологического контроля (ПЭК) в период эксплуатации объекта	340
8.4.1.	Порядок организации и проведения производственного экологического контроля	340
8.4.2.	Предложения к программе ПЭК	342
8.4.2.1.1.	План-график контроля стационарных источников выбросов	343
8.4.2.1.2.	План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха	362
8.5.	Предложения к программе производственного экологического мониторинга (ПЭМ) в период эксплуатации	366
8.5.1.	Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха	367
8.5.2.	Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод	368

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		9

8.5.3.	Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв.....	369
8.5.4.	Мониторинг состояния и загрязнения недр.....	370
8.5.5.	Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира 371	
8.6.	Сводный регламент проведения производственного экологического мониторинга (ПЭМ) на период строительства и эксплуатации объектов.....	371
8.7.	Контроль при возникновении нештатных или аварийных ситуаций	376
8.7.1.	Период строительства	377
8.7.2.	Период эксплуатации	383
9.	Эколого-экономическая оценка.....	385
10.	Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	387
11.	Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование общественности о планируемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, в целях обеспечения участия общественности, выявления общественного мнения и его учета в процессе оценки воздействия на окружающую среду	388
12.	Результаты оценки воздействия на окружающую среду.....	392
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	392
12.2.	Результаты оценки воздействия на растительность, животный мир и почвенный покров.....	395
12.3.	Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественного мнения при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности По результатам проведенных общественных обсуждений, с учетом всех замечаний и предложений по материалам ОВОС по объекту сформированы окончательные материалы ОВОС.	397
12.4.	Обоснование и решение 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.....	397
13.	Список сокращений	399
14.	Список использованных источников	402

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							10
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Заверение проектной организации

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							11
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с установленными требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации эколого-экономическое обоснование является обязательным при разработке обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений на территории Российской Федерации. Одним из основных элементов этого обоснования является проведение оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Оценка воздействия выполняется для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности, обеспечения экологической стабильности территории района размещения проектируемого объекта, создания благоприятных условий жизни населения.

При разработке оценки для обоснования инвестиций должны учитываться требования экологической безопасности района размещения проектируемого объекта, охраны здоровья населения, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду предназначена для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

В настоящем документе представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для намечаемой деятельности по проектной документации объекта «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт».

Проведение ОВОС является обязательной и требуемой законодательством Российской Федерации процедурой. Экологические требования, представленные в данной документации, разработаны в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.12.1995 г. № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».

Разработанная техническая документация гарантирует:

- экологическую безопасность населения;
- минимальный ущерб природной среде и населению при устойчивом социально-экономическом развитии территорий;
- рациональное и экономное расходование природных, материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							12
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

- сохранение биологического разнообразия, чистоты воздуха, источников водоснабжения и других природных объектов.

Основной целью оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или минимизация негативных воздействий на компоненты окружающей природной среды при реализации намечаемой деятельности.

Основными задачами ОВОС являются:

- сбор и анализ информации о текущем состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях в районе намечаемой деятельности;
- прогноз изменений и оценка воздействия на компоненты окружающей среды в ходе выполнения запланированных работ, в том числе выявление основных источников неблагоприятного воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия;
- определение и обоснование природоохранных мероприятий по защите различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации намечаемой деятельности.

Обсуждение с общественностью проектных решений является неотъемлемой частью процесса ОВОС, направленной на предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процесс ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта. Замечания и предложения заинтересованной общественности учитываются в окончательной версии проектных решений.

Следовательно, процедура оценки воздействия на окружающую среду включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;
- проведение оценки значимости воздействия;
- проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		13

- информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характеру потенциального воздействия;
- составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для после проектного экологического анализа.

Результатами ОВОС является перечень мероприятий по охране окружающей среды, прогноз остаточных воздействий на окружающую среду и выводы о допустимости или недопустимости таких воздействий.

Техническое задание на проведение ОВОС представлено в Приложении 1.

Настоящий раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г., Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию».

Критериями экологического обоснования воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду являются соответствующие нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды и природопользования:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. №52-ФЗ;
- Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
- Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 г. №52-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. №200-ФЗ;
- Федеральный закон Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. №33-ФЗ;
- Экологический кодекс Республики Татарстан от 15.01.2009г. №5-ЗРТ.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов в строительстве и

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							14
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

технические решения по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Целью разработки «Перечня мероприятий по охране окружающей среды» в составе проекта «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго»- Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» являлось:

- выявление источников вредного воздействия объекта на элементы окружающей среды, их интенсивности, характера воздействия,
- разработка мероприятий, направленных на снижение уровня вредного воздействия объекта на окружающую природную среду.

При разработке настоящего раздела были разработаны следующие основные подразделы:

- краткие сведения о проектируемом объекте;
- охрана атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;
- охрана и рациональное использование земельных ресурсов;
- охрана недр;
- охрана растительного и животного мира;
- охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов промышленного производства.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассматривались:

- существующие природно-климатические характеристики района расположения объекта;
- виды, основные источники и интенсивность существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе;
- характер, масштабы и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемого объекта на атмосферу и территорию в процессе строительства и эксплуатации;
- возможность аварийных ситуаций на объекте и их последствия;
- изменения параметров окружающей среды под воздействием проектируемого объекта (намечаемой хозяйственной деятельности).

При прогнозировании изменения состояния природной среды в районе размещения проектируемого объекта были учтены:

- изменения качественного состояния атмосферы с учетом прогноза загрязнения от выбросов проектируемого объекта;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							15
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- изменения качественного и количественного состояния поверхностных и подземных вод в районе расположения объекта;
- изменения в характере землепользования в районе расположения объекта;
- характер нарушений геологической среды, возможность активизации опасных геологических процессов и предполагаемый уровень загрязнения почв;
- характер воздействия объекта на растительность и животный мир территории и их изменения под влиянием строительства и эксплуатации объекта.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		16

Общие сведения

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен соответствии с заданием на проектирование объекта промышленного назначения Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ по проекту «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт».

Таблица 1. Сведения о заказчике

Полное наименование организации	Филиал Акционерного общества «Татэнерго» - «Набережночелнинская Теплоэлектроцентраль»
Сокращенное наименование	Филиал АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ
Юридический и почтовый адрес	423810, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, а/я 49
Фактический адрес	423800, Республика Татарстан, г.о. город Набережные Челны, г. Набережные Челны, проезд Тэцовский, зд. 76
Директор	Хазеев Анвар Магсумович
ОГРН	1021603139690
ИНН/КПП	1657036630/165043001
ОКТМО	92730000
ОКПО	00103556
Основной вид деятельности	35.11. Производство электроэнергии
Контактное лицо	Главный инженер Токмачев Максим Александрович tokmachevma@nchtec.tatenergo.ru
Телефон, E-mail	Телефон: +7 (8552) 21-93-59 Факс: +7 (8552) 21-94-59 office@nchtec.tatenergo.ru
Сайт	www.tatgencom.ru/about/feedback/

Сведения об Исполнителях:

Генеральный подрядчик:

Исполнителем (разработчиком) проектной и рабочей документации по объекту «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» является ООО ИЦ «Энергопрогресс».

Таблица 2. Сведения о генеральном подрядчике

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью Инженерный центр «Энергопрогресс»
Сокращенное наименование	ООО ИЦ «Энергопрогресс»
Юридический и почтовый адрес	420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, 34.
Фактический адрес	420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, 34.
Генеральный директор	Гараев Алмаз Лябисович
ОГРН	1031625403831
ИНН/КПП	1657043757/165701001
Основной вид деятельности	Деятельность заказчика-застройщика, генерального подрядчика (71.12.2)

Подрядчик:

Исполнителем (разработчиком) проектной и отдельных разделов рабочей документации по объекту «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» является ООО «Татбелэнергопроект»

Таблица 3. Сведения о подрядчике

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «Татбелэнергопроект»
Сокращенное наименование	ООО «Татбелэнергопроект»
Юридический и почтовый адрес	220073, г. Минск, ул. Ольшевского, д.20/11, каб.409

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		17

Фактический адрес	220073, г. Минск, ул. Ольшевского, д.20/11, каб.409
Директор	Гладышев Виктор Яковлевич
Контактные данные	tbe@tatbep.by
УНП	192485725
ОКПО	382367805000

Исполнителем (разработчиком) материалов оценки воздействия на окружающую среду, по объекту «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» является ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО» в лице филиала «ЦЛАТИ по Республике Татарстан» ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО».

Таблица 4. Сведения о исполнителе

Полное наименование организации	филиал «ЦЛАТИ по Республике Татарстан» ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО»
Сокращенное наименование	филиал «ЦЛАТИ по Республике Татарстан» ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО»
Юридический и почтовый адрес	603032, г. Нижний Новгород, ул. Гончарова, д. 1А
Фактический адрес	420043, г. Казань, ул. Вишневского, д.26а
Директор филиала «ЦЛАТИ по Республике Татарстан» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО»	Айрат Минимарсильевич Шигапов
Контактные данные	тел./факс: (843) 236-30-73 e-mail: clati16@clatipfo.ru
ОГРН	1025203025792
ИНН/КПП	5260084347/ 165543001
Основной вид деятельности	Услуги в области технических испытаний, исследований и анализа (71.20.1)

Таблица 5. Сведения об объекте строительства

Наименование объекта	«Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» -Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт»
Местоположение	Место нахождения объекта: Российская Федерация, Республика Татарстан, г.о. город Набережные Челны, г. Набережные Челны, проезд Тэцовский, зд. 76
Основное топливо	природный газ
Резервное, аварийное топливо	природный газ, аварийное топливо – не предусмотрено
Режим работы	Режим работы блока ПГУ базовый, согласно диспетчерскому графику нагрузок, задаваемому АО «СО ЕЭС». Расчетное число часов использования установленной электрической мощности 7446 ч (КИУМ = 0,85).
Расчетное число часов работы в год	7446
Расчетное годовое производство / отпуск продукции энергоблоком ПГУ- 236	1906,45 / 1743,5 млн. кВт·ч/год
Максимальный часовой расход газообразного топлива	50414 нм ³ /час
Годовой расход газообразного топлива	375,4 млн. нм ³ /год,

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		18

1. Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

1.1. Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.

Основной целью реализации данного проекта является строительство Парогазовой установки Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВ. Основным видом деятельности АО «Татэнерго» является производство электроэнергии.

Основной целью выполнения ОВОС является выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности в период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации реконструируемого объекта на основные компоненты окружающей среды (далее - ОС) – атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, флору и фауну, а также здоровье населения, для разработки технологических решений и мероприятий по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия и снижению значимых экологических рисков.

В ходе работы решались следующие задачи:

- оценка существующего состояния основных компонентов ОС в районе расположения реконструируемого объекта;
- рассмотрение возможных альтернативных решений осуществления намечаемой деятельности, включая технологические и природоохранные решения;
- выявление и оценка возможных воздействий и изменений в результате прямого и косвенного влияния, оказываемого на основные компоненты ОС при строительстве и эксплуатации реконструируемого объекта при нормальном безаварийном режиме работы;
- анализ результатов оценки воздействия намечаемой деятельности;
- анализ возможных аварийных ситуаций, причин и вероятности их возникновения и экологических последствий возможных аварий;
- рекомендаций по предотвращению нежелательных экологических последствий при строительстве, нормальном режиме работы объекта, а также по предотвращению аварий, их локализации и ликвидации их последствий;
- разработка предложений к программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности;
- предоставление общественности информации по намечаемой деятельности (включая этапы доработки и корректировки материалов оценки воздействия на окружающую среду, с учетом предложений, высказанных в процессе общественных

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		19

обсуждений и определения экологических условий и требований к намечаемой деятельности на последующих стадиях реализации).

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны на основании:

- задания на проектирование на проектирование проектной документации на приведение в соответствие российским стандартам комплекта инжиниринговой документации и дальнейшей разработки проектной документации в соответствии с Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. по строительству парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт, утверждённое директором филиала АО «Татэнерго-Набережночелнинская ТЭЦ» А.М. Хазеевым.

- технического отчёта по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО ИЦ «Энергопрогресс», 2025 г.;

- технического отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО ИЦ «Энергопрогресс», 2025 г.;

- технического отчёта по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО ИЦ «Энергопрогресс», 2025 г.;

- технического отчёта по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО ИЦ «Энергопрогресс», 2025 г.;

- технических решений, принятых в смежных отделах;

- технических условий, выданных заказчиком.

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» были использованы для подготовки обосновывающей проектной документации для прохождения государственной экологической экспертизы. Заказчиком материалов оценки воздействия на окружающую среду для обосновывающей документации, выступает Филиал Акционерного общества «Татэнерго» - «Набережночелнинская Теплоэлектроцентраль».

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» по объекту «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» разработаны в соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

В соответствии с п. 6 Постановлением Правительства РФ № 1644 от 28.11.2024 Техническое задание на проведение «Оценки воздействия на окружающую среду

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		20

(ОВОС)» по объекту «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт», заказчиком не выдавалось.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							21
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

1.2. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

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

Объект «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» предназначен для выработки электрической энергии, для обеспечения электроснабжения объектов жилых массивов Автозаводского и Центрального районов города Набережные Челны, завода КАМАЗа.

В главном корпусе ПГУ-236 предусмотрен к установке парогазовый блок электрической мощностью не менее 236 МВт (в условиях ISO) по схеме 1×ГТУ+1×КУ+1×ПТУ.

В состав энергоблока ПГУ-236 включено следующее основное оборудование:

- одна газотурбинная установка ГТЭ-160 электрической мощностью 160 МВт;
- один паровой котел-утилизатор двух давлений без дожигания топлива горизонтальный E236/40,5-9,3/1,5-514/299–22,2;
- одна теплофикационная паротурбинная установка Т-63/76-8,8 мощностью 63/67 МВт.

В соответствии с "Заданием на проектирование" режим работы блока ПГУ-236 базовый, согласно диспетчерскому графику нагрузок, задаваемому АО "СО ЕЭС". Расчетное число часов использования установленной электрической мощности 7446 ч (КИУМ = 0,85).

Охлаждение основного и вспомогательного оборудования ПГУ-236 предусматривается от проектируемой оборотной системы охлаждения.

Вид строительства: новое строительство.

В состав блока ПГУ включено следующее основное оборудование:

- Главный корпус;
- Подземный резервуар аварийного слива масла из ПТ;
- Подземный резервуар аварийного слива масла из ГТ;
- Открытая установка трансформаторов (ОУТ);
- Резервуар аварийного слива трансформаторного масла с насосной станцией и очистными сооружениями;
- Эстакада токопроводов;
- Башенная испарительная градирня № 7;
- Циркуляционная насосная станция-3 (ЦНС-3);
- Камера переключений ЦНС-3;
- Циркуляционные водоводы;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							22
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

- Сливной канал;
- Пункт подготовки газа (ППГ);
- Технологические эстакады;
- Блок отключающей арматуры (БОА);
- Баковое хозяйство:
- Баки запаса обессоленной воды (2 шт.) $V=300 \text{ м}^3$;
- Бак грязного конденсата $V=160 \text{ м}^3$;
- Бак химических промывок;
- Склад масла в таре;
- Проектируемые автодороги.

Проектируемый главный корпус с габаритами в осях 81,4м на 93,0м расположен в юго-восточной части площадки, отведенной для строительства. В состав главного корпуса входят: отделение ГТУ, отделение ПТУ, отделение КУ с дымовой трубой, деаэрационное отделение, электротехническое отделение.

Подземный резервуар аварийного слива масла из ПТУ расположен с северо-западной стороны, а подземный резервуар аварийного слива масла из ГТУ с юго-восточной стороны, на расстоянии 5,0м от стен главного корпуса.

Перед рядом «Е» главного корпуса, вдоль блока электротехнического отделения, расположены сооружения электротехнических устройств: открытая установка трансформаторов (ОУТ), эстакады токопроводов, резервуар аварийного слива трансформаторного масла с насосной станцией и очистными сооружениями.

Для соблюдения противопожарных расстояний маслonaполненное оборудование ОУТ расположено на удалении 16,0м (в соответствии с требованиями п.4.2.68 ПУЭ 7-е издание) от главного корпуса.

В 9,0м к северо-западу от насосной станции, относящейся к сооружениям электротехнических устройств, размещается дизель-генераторная установка (ДГУ).

Баковое хозяйство располагается вблизи западного угла главного корпуса.

С юго-восточной стороны главного корпуса, недалеко от входа в здание проектируемого газопровода, под технологической эстакадой, размещается блок отключающей арматуры (БОА). Расстояние от БОА (в блочном исполнении) до главного корпуса, в котором размещается ГТУ, не нормируется (п.2.1.4.2 РД 153-34.1-30.106).

Проектируемый пункт подготовки газа (ППГ) с общими габаритами в ограждении 25,0м на 70,0м расположен в южной части площадки, на удалении более 30,0м от ГК (в соответствии с приложением 5 РД 153-34.1-30.106). В состав ППГ входят: блочно-

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							23
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

модульное здание преобразователей частоты (БМЗ ПЧ); дожимные компрессорные установки (ДКУ) №1, №2, №3 блочно-контейнерного типа; блоки газоохладителей ДКУ №1, №2, №3; узел коммерческого учета газа (УКУГ); блок фильтров-сепараторов; ёмкость для сбора конденсата; буферный компрессор блочно-контейнерного типа; буферный резервуар газа; арматурный блок; азотная станция. Вдоль проектируемых зданий и сооружений ППГ, предусматривается внутренний сквозной проезд для пожарной техники и технологического автотранспорта.

Здания и сооружения системы оборотного охлаждения оборудования расположены в северо-западной части площадки строительства, на расстоянии 100,0м от главного корпуса.

Система оборотного охлаждения включает в себя следующие здания и сооружения: башенная испарительная градирня, циркуляционная насосная станция-3 (ЦНС-3), камера переключений ЦНС-3, сливной канал и циркуляционные водоводы. Башенная градирня размещена с учетом существующей башенной градирни.

Проектируемый склад масла в таре размещается в западном углу площадки на расстоянии 22,0м от камеры переключений ЦНС-3 и 26,0м от башенной испарительной градирни.

Проектируемая ПГУ располагается на огражденной и охраняемой территории Филиал АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ и в соответствии с заданием на проектирование не отделяется от остальной территории дополнительным ограждением.

Проектируемый объект расположен на земельных участках с кадастровыми номерами 16:52:090206:1400 (Категория земель: Земли населенных пунктов. Разрешенное использование: 6.0 - производственная деятельность) (Рисунок 1).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		24



Рисунок 1. Карта-схема расположения проектируемого объекта

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

25

1.2.2. Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках поступления

Проектом для ПГУ-236 предусматривается использование в качестве основного и резервного топлива природный газ.

Аварийное топливо не предусматривается.

Проектом для ПГУ-236 предусмотрено использование топлива от двух независимых источников:

- газопровод основного топлива – от ГРС-3;
- газопровод резервного топлива – от ГРС-2.

1.2.3. Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции.

В соответствии с "Заданием на проектирование" режим работы – непрерывный, круглосуточный, объект работает в базовом режиме круглосуточно и круглогодично, за исключением времени остановов для планового технического обслуживания и вынужденных (аварийных) остановов. Расчетное число часов работы – не менее 7446 часов в год.

Установленная электрическая мощность ПГУ-236 - не менее 236 МВт (в условиях ISO).

Установленная электрическая мощность блока ПГУ-236 определена для температуры наружного воздуха +15°C, при условиях влажности $\phi=60\%$, атмосферного давления 1,013 бар.

Процесс производства электроэнергии на ПГУ-236 полностью автоматизирован.

В состав энергоблока ПГУ-236 включено следующее основное оборудование:

- одна газотурбинная установка ГТЭ-160 электрической мощностью 160 МВт;
- один паровой котел-утилизатор двух давлений без дожигания топлива горизонтальный E236/40,5-9,3/1.5-514/299–22,2;
- одна теплофикационная паротурбинная установка Т-63/76-8,8 мощностью 63/67 МВт.

Настоящей документацией предусматривается размещение комплекса зданий и сооружений (Таблица 6).

Таблица 6 Перечень проектируемых зданий и сооружений на участке с кадастровым номером 16:52:090206:1400.

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²	Категория произв., степень огнест.	Примечание
1	Главный корпус - здание главного корпуса - наружная лестница - наружная лестница	7233,0 18,7 18,3	В, II	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		26

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²	Категория произв., степень огнест.	Примечание
2.1	Подземный резервуар аварийного слива масла из ПТ	11,25	ВН; -	
2.2	Подземный резервуар аварийного слива масла из ГТ	11,25	ВН; -	
3	Пути перекачки трансформаторов	-		
4.1	Открытая установка трансформаторов (ОУТ)	1219,0	ВН; -	в ограждении
4.2	Резервуар аварийного слива трансформаторного масла с насосной станцией и очистными сооружениями - резервуар аварийного слива трансформаторного масла - насосная станция - очистные сооружения	53,0 22,6 8,8	ВН; -	
4.3	Эстакада токопроводов	6,0		
5.1	Башенная испарительная градирня № 7	4427,7	ДН	
5.2	Циркуляционная насосная станция-3 (ЦНС-3)	397,5	В; I	
5.3	Камера переключений ЦНС-3	131,4	В; IV	
5.4	Циркуляционные водоводы	100,4	-	площадь камер на сетях
5.5	Сливной канал	416,7		
	Площадка пункта подготовки газа (ППГ):	1915,7		в ограждении
6.1	Азотная станция	-	В, II	
6.2	Дожимная компрессорная установка (ДКУ) № 1 блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.3	Дожимная компрессорная установка (ДКУ) № 2 блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.4	Дожимная компрессорная установка (ДКУ) № 3 блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.5	Пункт подготовки газа (узел учета газа совместно с блоком фильтров-сепараторов) блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.6	Ёмкость для сбора конденсата	-		
7.1	Технологическая эстакада. Участок № 1	10,0		
7.2	Технологическая эстакада. Участок № 2	35,0		
7.3	Технологическая эстакада. Участок № 3	-		включено в площадь площадки ППГ
8	Блок отключающей арматуры (БОА)	8,1		
9.1	Баки запаса обессоленной воды (2 шт.) V=300м ³ - 1 бак - 2 бак - наружная лестница	56,7 56,7 8,6	ДН; -	
9.2	Бак грязного конденсата V=160 м ³	33,4	ДН; -	
10	Склад масла в таре	253,3	В; IV	
11.1	Очистные сооружения бытовой канализации	9,9	-	
11.2	Насосная станция бытовой канализации	3,1		
12.1	Аккумулирующий резервуар производственно-дождевой канализации	261,0		
12.2	Очистные сооружения производственно-дождевой канализации	90,0		
12.3	Насосная станция производственно-дождевой канализации	13,9		
13	Проектируемые автодороги	-		
14	Технологическая эстакада газопроводов	20,0		
15.1	Кабельная эстакада. Участок № 1	13,0		

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		27

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²	Категория произв., степень огнест.	Примечание
15.2	Кабельная эстакада. Участок № 2	4,0		

1.2.4. Сведения об использовании сырья производства и отходов производства

Проектными решениями использование отходов не предусматривается.

1.2.5. Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.

Использовании возобновляемых источников энергии вторичных энергетических ресурсов проектными решениями не предусматривается.

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

Район строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинской ТЭЦ – Российская Федерация, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, Тэцовский проезд, 76.

В административном отношении площадка строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинской ТЭЦ находится в Центральном районе города Набережные Челны.

Участок строительства парогазотурбинной установки размещается на территории Набережночелнинской ТЭЦ, в северо-западной части площадки.

Площадка под строительство располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 16:52:090206:1400.

Статус: учтенный.

Категория земель: Земли населенных пунктов.

Уточненная площадь: 798 707 кв.м

Разрешенное использование: под промплощадку Набережночелнинской ТЭЦ.

В соответствии с градостроительными регламентами на данном земельном участке будут размещены здания и сооружения, относящиеся к основному виду разрешенного использования – 6.7 Энергетика. Полный перечень объектов строительства на данном участке приведен в таблице 2.3.

Земельный участок расположен: в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства напряжением свыше 1000 вольт (ВЛ 110 кВ Набережночелнинская ТЭЦ - Сидоровка 1,2 цепь (Сидоровка- Набережночелнинская ТЭЦ), ВЛ 110 кВ ТЭЦ Камаза-Челны (Набережночелнинская ТЭЦ - ПС60), КЛ 0,4 кВ КТП - 183) ; в санитарно-защитной

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							28
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

зоне Набережночелнинской ТЭЦ (решение "Об установлении санитарно-защитной зоны для филиала АО "Татэнерго" - Набережночелнинская ТЭЦ, расположенного по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Тэцовский проезд, 76" от 12.07.2023 №1021); охранной зоне Набережночелнинской ТЭЦ (номер зоны 16.52.2.96); в Санитарно-защитной зоне промплощадок ПВиИК, УАТиСТ, ДЗил ООО "Челныводоканал"; охранной зоне ВЛ 110 кВ (ТЭЦ-ГПП-12;13); охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ до ПП 1,2 (номер зоны 16-52-4-10.13-082); охранной зоне ВКЛ 6 кВ ПС Дорожная ф.23; охранной зоне ВКЛ 6 кВ ПС Дорожная фидер 2-11; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-ГПП-23; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-ГПП-11,15,16; охранной зоне КЛ 0,4 кВ СТП-211-2; охранной зоне СТП-211-2; охранной зоне КТП - 223-1; охранной зоне трубопроводов на эстакадах ОМХ; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ ГПП1,2 Литейного завода; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-КамАЗ-ГПП21 РИЗа; охранной зоне КЛ 0,4 кВ КТП 223-1; охранной зоне КВЛ 110 кВ ТЭЦ- Водозабор с отпайкой на СОВ; охранной зоне КТП - 183; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-Камаза-ГПП3,4.

В пределах участка строительства размещены существующие здания и сооружения (ЦНС №2, камера переключений, градирня №6, насосная станция ПЖН, главный корпус), проходит густая сеть подземных, наземных и надземных сетей инженерно-технического обеспечения (водопровод, канализация, ЛЭП, кабельные и технологические эстакады).

1.2.7. Техничко-экономические показатели проектируемого объекта

Техничко-экономические показатели приняты в соответствии с 048.1-ПЗУ и приведены в Таблица 7 Техничко-экономические показателиТаблица 7!

Таблица 7 Техничко-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Количество
1	Площадь земельного участка, кадастровый номер 16:52:090206:1400, м ²	798707
2	Площадь земельного участка в границах производства работ, м ²	59264
3	Площадь застройки, м ²	16868
4	Коэффициент застройки, %	28,5
5	Площадь внутриплощадочных автодорог, проездов и площадок, м ²	9211
6	Площадь тротуаров и дорожек, м ²	3445
7	Площадь отмосток, м ²	1314
8	Площадь водоотводных сооружений (лотков), м ²	53
9	Площадь щебеночных покрытий территории, м ²	4823
10	Площадь озеленения (посев трав), м ²	26397*
11	Коэффициент озеленения, %	44,5
12	Поправка на учтенные площади, м ² *	«-» 2847**

Примечания

1. Площадь застройки и коэффициент застройки посчитаны согласно приложению «А» СП18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)»;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		29

№ п/п	Наименование	Количество
2.	*- Площадь озеленения дана без учета площади газона, восстанавливаемого на участке строительства внеплощадочных сетей.	
3.	**- поправка регулирующая разность между площадью застройки и фактическими площадями покрытий и газонов, попадающими в пятно застройки (покрытия и газоны над подземными сооружениями, покрытия технологических площадок).	

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

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

Функционирование основного технологического оборудования обеспечивается вспомогательными механизмами и установками, приводимыми в движение асинхронными электродвигателями трехфазного и однофазного переменного тока. Для привода некоторых ответственных механизмов небольшой мощности применяются электродвигатели постоянного тока.

Производимая на объекте электрическая энергия выдается на шины существующего ОРУ-110 кВ Набережночелнинской ТЭЦ и частично расходуется на собственные (производственные) нужды ПГУ-236.

Основным источником электроснабжения для собственных нужд ПГУ-236 является турбогенератор ГТУ, обеспечивающий электроснабжение всех потребителей системы собственных нужд.

При отключении турбогенератора ГТУ источником электроснабжения для собственных нужд ПГУ-236 становится ОРУ-110 кВ через резервный трансформатор собственных нужд напряжением 115/6,3–6,3 кВ, подключаемый к ОРУ-110 кВ.

Для обеспечения электроснабжения собственных нужд ПГУ-236 устанавливается один рабочий трансформатор собственных нужд напряжением 15,75/6,3–6,3 кВ мощностью 25 (12,5+12,5) МВА и один резервный трансформатор собственных нужд напряжением 115/6,3–6,3 кВ мощностью 25(12,5+12,5) МВА.

Основные технические характеристики рабочего трансформатора собственных нужд приведены в таблице 18, основные технические характеристики резервного трансформатора собственных нужд - в таблице 19 пункта 5.1.1.16 "Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов".

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		30

Для питания потребителей собственных нужд напряжением 0,4 кВ устанавливаются трансформаторы собственных нужд напряжением 6,3/0,4 кВ мощностью 1600 кВА, основные технические характеристики которых указаны в пункте 5.1.1.6.2 "Распределительное устройство собственных нужд 0,4 кВ".

Строительство объекта промышленного назначения в составе парогазового блока установленной электрической мощностью 236 МВт и тепловой мощностью 105 Гкал/ч с возможностью отпуска пара в существующий коллектор 1,3 МПа Набережночелнинской ТЭЦ предусматривается в соответствии с «Заданием на проектирование объекта капитального строительства «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт».

Установленная электрическая мощность блока ПГУ определена для температуры наружного воздуха +15°C, при условиях влажности $\phi=60\%$, атмосферного давления 1,013 бар.

Климатические параметры местности определены для г. Набережные Челны по СП 131.13330.2025 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*:

- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 47 °С;
- среднегодовая температура воздуха – плюс 4,3 °С;
- абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 40 °С;
- средняя месячная температура самого теплого месяца – плюс 20,2 °С;
- средняя температура самого холодного месяца – минус 11,7 °С;
- средняя температура самой холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 – минус 33 °С;
- средняя температура самой холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 30 °С.

В главном корпусе ПГУ предусмотрен к установке парогазовый блок электрической мощностью не менее 236 МВт (в условиях ISO) по схеме 1×ГТУ+1×КУ+1×ПТУ.

В состав энергоблока ПГУ включено следующее основное оборудование:

- 1 газотурбинная установка ГТЭ-160 электрической мощностью 160 МВт;
- 1 котел-утилизатор двух давлений без дожигания топлива Е-236/40,5-9,3/1,5–514/299–22,2 горизонтальный;
- 1 паротурбинная установка Т-63/76-8,8 электрической мощностью 63/76 МВт.
- Основное топливо – природный газ.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							31
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

- Транспортировка газа на Набережночелнинскую ТЭЦ осуществляется по двум независимым магистральным газопроводам “Уренгой-Петровск” и “Миннибаево-Ижевск”.
- В соответствии с требованиями Методических указаний по технологическому проектированию тепловых электростанций, утвержденных приказом Минэнерго России от 16.08.2019 № 858, сооружение резервного топливного хозяйства не требуется.
- Аварийное топливо – не предусмотрено.
- В соответствии с Задаaniem на проектирование режим работы блока ПГУ базовый, согласно диспетчерскому графику нагрузок, задаваемому АО «СО ЕЭС». Расчетное число часов использования установленной электрической мощности 7446 ч (КИУМ = 0,85).
- ПГУ рассчитана на ежедневные и межсезонные нагрузки, характерные для электрической сети.
- Охлаждение основного и вспомогательного оборудования ПГУ-236 предусматривается от проектируемой оборотной системы охлаждения со строительством циркуляционной насосной станции и строительством башенной градирни.
- Для проведения пусковых операций используется подключение блока ПГУ по пару собственных нужд от существующего филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ.

1.3.2. Мощность и режим работы

В соответствии с Задаанием на проектирование режим работы – непрерывный, круглосуточный, объект работает в базовом режиме круглосуточно и круглогодично, за исключением времени остановов для планового технического обслуживания и вынужденных (аварийных) остановов. Расчетное число часов работы – не менее 7446 часов в год.

Установленная электрическая мощность ПГУ не менее 236 МВт (в условиях ISO).

Тепловая нагрузка, покрываемая энергоблоком - 105 Гкал/ч.

Схема теплоснабжения - закрытая. Теплоснабжение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемых зданий площадки ПГУ осуществляется от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в корпусе ПГУ. Предусматривается схема переключений для возможности подключения теплоснабжения от ПГУ-236 МВт и от станционных тепловодов.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							32
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Температурный график сети теплоснабжения 114–64 °С.

Для проведения пусковых операций используется подключение блока ПГУ по пару собственных нужд от существующего филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ с параметрами в точке подключения:

Рраб :

- максимальное – 1,5* МПа (абс.);
- минимальное – 1,1* МПа (абс.);
- расчетное – 1,5* МПа (абс.).

Траб:

- максимальная – +270* °С;
- минимальная – +230 °С;
- расчетная – +250* °С.

1.3.3. Выбор принципиальной схемы и основного оборудования электростанции

Основное оборудование ПГУ-236 определено Заказчиком в Задании на проектирование объекта капитального строительства «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт».

В главном корпусе ПГУ предусмотрен к установке парогазовый блок электрической мощностью не менее 236 МВт и тепловой мощностью 105 Гкал/ч по схеме 1×ГТУ+1×КУ+1×ПТУ.

В состав блока ПГУ включено следующее основное оборудование:

- 1 газотурбинная установка ГТЭ-160 электрической мощностью 160 МВт;
- 1 котел-утилизатор двух давлений без дожигания топлива Е-236/40,5-9,3/1,5–514/299–22,2 горизонтальный;
- 1 паротурбинная установка Т-63/76-8,8 электрической мощностью 63/76 МВт.

В соответствии с Заданием на проектирование режим работы – непрерывный, круглосуточный, объект работает в базовом режиме круглосуточно и круглогодично, за исключением времени остановов для планового технического обслуживания и вынужденных (аварийных) остановов. Расчетное число часов работы – не менее 7446 часов в год.

Характерными являются следующие особенности принципиальной тепловой схемы ПГУ-236 и выбранного состава основного оборудования:

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							33
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- современная высокоэффективная ГТ типа ГТЭ-160 с электрическим КПД, приведённым к нормальным условиям в соответствии с ГОСТ 20440–75 34,71 % и температурой выхлопных газов 538°С;
- содержание оксидов азота и окиси углерода при работе на природном газе при нормальных условиях с нагрузками от 0,5 до 1,0 номинальной нагрузки ГТУ не более 50 мг/нм³ (при 15 % O₂);
- КУ с двумя уровнями давления генерируемого пара, газовым подогревателем конденсата, обеспечивает охлаждение выхлопных газов ГТУ и повышение КПД ПГУ-236;
- скользящее давление пара в контурах КУ на всех режимах работы ГТ, что обеспечивает поддержание максимально высокой тепловой экономичности блока ПГУ в широком диапазоне изменения ее нагрузки и температуры наружного воздуха;
- применение паротурбинной установки Т-63/76-8,8 соответствует характеру заданных тепловых и электрических нагрузок и высоким требованиям в отношении экономичности.

Для отвода тепла от конденсатора ПТ проектом предусматривается обратная система охлаждения с башенной испарительной градирней.

Технические характеристики основного тепломеханического оборудования

Объект «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» предназначен для выработки электрической и тепловой энергии.

В составе блока ПГУ-236 предусматривается следующее основное оборудование:

- 1 газотурбинная установка ГТЭ-160 электрической мощностью 160 МВт;
- 1 котел-утилизатор двух давлений без дожигания топлива Е-236/40,5-9,3/1,5–514/299–22,2 горизонтальный;
- 1 паротурбинная установка Т-63/76-8,8 электрической мощностью 63/76 МВт.

Топливный режим ПГУ-236 определен заданием на проектирование. Проектом для ПГУ-236 предусматривается использование в качестве топлива природного газа.

В соответствии с Техническим заданием основное технологическое оборудование выполнено в климатическом исполнении УХЛЗ по ГОСТ 15150–69 для эксплуатации в закрытом отапливаемом помещении и рассчитано на сейсмичность 6 баллов по шкале MSK.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							34
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Описание и характеристики основного оборудования приведены ниже.

Газотурбинная установка

ГТУ производства ОАО «Силовые машины» ЛМЗ разработана для надежного и эффективного производства электроэнергии в составе ПГУ.

Основным оборудованием ГТУ являются:

- ГТЭ-160;
- электрогенератор ТЗФГ-180-2УЗ.

ГТУ включает в себя ГТ, компрессор, камеры сгорания, воздухозаборный тракт, включающий комплексное воздухоочистительное устройство (КБОУ), вспомогательные системы и электрогенератор, обеспечивающие безаварийную, надежную и экономичную работу установки во всех эксплуатационных режимах.

Работа ГТУ в автономном режиме без парового КУ не предусматривается.

Основные расчетные параметры ГТУ при температуре наружного воздуха +15 °С, давлении 101,3 кПа, относительной влажности 60 % представлены в Таблица 8.

Таблица 8 Основные расчетные параметры ГТУ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1.Топливо – природный газ			
1.1	Электрическая мощность	МВт	167,1
1.2	КПД на выводах генератора	%	34,71
1.3	Расход уходящих газов	кг/с	529
1.4	Температура уходящих газов	°С	538
1.5	Расход топливного газа при теплотворной способности газа 50000 кДж/кг	т/ч	39,6
1.6	Коэффициент избытка воздуха в газах за турбиной		3,11

Расчетный ресурс ГТУ – 100000 эквивалентных часов работы или 3000 пусков.

Описание основных элементов ГТЭ-160

ГТУ представляет собой одновальную однокорпусную установку стационарной конструкции. Вал турбокомпрессора двухпорный. Вращение вала левое, то есть против часовой стрелки, если смотреть на ГТЭ-160 со стороны входного патрубка компрессора.

В передней части турбогруппы располагается опорно-упорный подшипник, датчики оборотов, а также гидравлическое валоповоротное устройство. Опорой подшипника служат проходящие через проточную часть ребра корпуса.

ГТ оборудована двумя выносными камерами сгорания.

Фикспункт корпуса расположен на передней опоре.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		35

Маслобак установлен перед воздухозаборной шахтой. На маслобаке расположены масляные насосы, фильтры, вентиляторы и трубопроводы.

Вспомогательные системы и части системы управления установлены на отдельных рамах, расположенных рядом с ГТУ.

Объем поставки

Поставщиком ГТУ для ПГУ -236 является ОАО «Силовые машины» ЛМЗ.

В объем поставки входит:

- ГТ в составе:
- турбогруппа
- выносные камеры сгорания;
- система маслоснабжения;
- система газового топлива;
- диффузор выхлопной с компенсатором;
- всасывающий патрубок;
- система регулирования и защиты;
- система промывки осевого компрессора:
- осушающее устройство;
- электронная часть системы регулирования и защиты (ЭЧСР и З);
- термоакустическая изоляция;
- САУ ГТЭ-160;
- приспособления для установки на фундаменте.

Массогабаритные характеристики ГТ

Таблица 9 Массогабаритные характеристики ГТ

Наименование	Значение
Турбогруппа	
Габариты, м	9,979 x 4,05
Вес, т	186,100
Маслобак с надстройкой	
Габариты, м	6,400x2,430x3,019
Вес, т	10,707
Камера сгорания	
Габариты, м	7,150x3,110x3,681
Вес, т	2 x 23,608
Всасывающий патрубок (нижняя половина)	
Габариты, м	11,350x2,227x2,670
Вес, т	6,020
Всасывающий патрубок (верхняя половина)	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		36

Габариты, м	11,350x2,062x2,650
Вес, т	5,200

Ротор

Ротор турбокомпрессора состоит из дисков, стянутых центральной стяжкой.

Вращающий момент передаётся между дисками через хиртовые соединения. Каждый диск несёт один венец лопаток. Хиртовое соединение центрирует диски по отношению друг к другу и обеспечивает возможность их свободного расширения в радиальном направлении, а также передает крутящий момент. При такой конструкции ротора образуется несущий барабан большой жесткости, обуславливающий при относительно небольшом весе высокое критическое число оборотов. Конструкция ротора предусматривает его охлаждение воздухом, отбираемым из проточной части компрессора. Воздух подаётся к охлаждаемым деталям через полость ротора. Воздух распределяется между дисками турбины и подводится к хвостовикам и перу рабочих лопаток. Затем воздух выводится в поток горячего газа. Благодаря такой схеме подвода охлаждающего воздуха обеспечивается всестороннее омывание воздухом дисков в области турбины, что позволяет избежать дополнительных, связанных с тепловым воздействием, внутренних напряжений, которые могут вызвать перекос ротора при изменениях нагрузки и при пуске.

Направляющие лопатки компрессора крепятся в обойме компрессора при помощи хвостовика типа «ласточкин хвост». Для регулирования массового расхода воздуха через компрессор лопатки входного направляющего аппарата выполнены поворотными.

Обойма и направляющие лопатки турбины охлаждаются воздухом, поступающим от компрессора по внешним трубопроводам.

Лопатки турбины изготовлены из жаропрочного сплава.

Камеры сгорания

В ГТЭ-160 применены выносные камеры сгорания. Две камеры сгорания расположены вертикально по обе стороны турбины и присоединены на фланцах к боковым патрубкам корпуса турбины.

Каждая камера сгорания оборудуется восемью горелками, которые приспособлены для работы на газе и на жидком топливе. Внутренняя поверхность пламенных труб камер сгорания облицована огнестойкими керамическими плитками.

Применение комбинированных горелок, в которых объединяются режимы диффузионного горения и предварительного смешения, позволяет обеспечить нормативные уровни вредных выбросов окислов азота и окиси углерода.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		37

Антипомпажная система

Антипомпажная система позволяет избежать срывов потока воздуха в компрессоре (помпажа) при прохождении диапазона оборотов ниже номинальных.

Система включает в себя сбросные антипомпажные клапаны, электромагнитные клапаны, трубопроводы, присоединяемые к нескольким точкам отбора воздуха от компрессора.

В состав ГТУ входят следующие вспомогательные системы:

- система подачи газообразного топлива;
- система масла смазки и регулирования;
- система гидropодъема ротора;
- система очистки компрессора;
- система обнаружения газа;
- система противопожарной защиты;
- комплексное воздухоочистительное устройство, включающее систему предварительного подогрева воздуха.

Система подачи газообразного топлива

Система газообразного топлива снабжает горелки природным газом и регулирует количество газа, необходимого для пуска, работы и останова. Кроме того, данная система при определенных условиях служит для блокирования подачи газа в ГТУ.

В качестве запорной арматуры применяются быстродействующий отсечной клапан, используемый в качестве первого запирающего устройства и быстродействующий отсечной клапан пилотного газа, используемый в качестве второго запорного устройства. Между первым и вторым запорными устройствами расположен клапан сброса на свечу.

Для защиты быстродействующего отсечного клапана от попадания крупных инородных частиц, которые могут находиться в трубопроводах, установлен фильтр.

На каждой камере сгорания установлено по три группы запорных кранов, при помощи которых может блокироваться или открывается подача газообразного топлива к горелкам. Для обеспечения равномерного подвода газа к обеим камерам сгорания работа этих кранов синхронизирована.

Одна группа кранов установлена на трубопроводе подвода газа к диффузионным горелкам. Другая – на трубопроводе подвода газа к горелкам предварительного

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		38

смешения. Третья группа кранов установлена на трубопроводе подвода газа к пилотным горелкам.

При пуске ГТУ основной факел в камерах сгорания зажигается при помощи электрогазовых запальников, установленных в каждой горелке. Запальники приспособлены для работы на природном газе, подаваемом в систему зажигания от основной системы газового топлива.

Система масла смазки и регулирования

Система масла ГТУ обеспечивает подачу масла в систему смазки подшипников турбоагрегата, на гидравлическое валоповоротное устройство.

Смазочная система приспособлена для работы на минеральном масле марки Тп-22С по ТУ 38.101821.

Подача масла в систему смазки осуществляется основным центробежным электронасосом переменного тока, обеспечивающим давление масла на смазку подшипников 0,18 МПа (1,8 кг/см²). В качестве резервного (вспомогательного) применяется такой же, как и основной центробежный электронасос переменного тока.

При вращении ротора ГТУ от гидравлического валоповоротного устройства (ВПУ) масло на привод этого ВПУ и в подшипники подаётся двумя работающими одновременно основным и резервным электронасосами переменного тока, непосредственно к ВПУ помимо маслоохладителей. При проворачивании ротора, в том числе вручную, включается гидроподъём.

Охлаждение смазочного масла обеспечивается двумя водяными маслоохладителями, из которых один резервный.

Масляный бак системы смазки подшипников имеет ёмкость 16,38 м³. В систему смазки заливается 14 м³ масла. Фильтры обеспечивают очистку масла до 10 класса промышленной чистоты по ГОСТ 17216.

Система маслоснабжения оснащена двумя вентиляторами отсоса масляных паров.

Гидравлическая часть системы регулирования высокого давления приспособлена для работы на масле по стандарту DIN 51 524–2- HLP46.

При обесточивании собственных нужд для смазки подшипников в качестве аварийного масляного насоса используется электронасос постоянного тока, питаемый от аккумуляторной батареи.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		39

Ёмкость бака гидравлической системы регулирования составляет 250 л, для охлаждения масла применён воздушный маслоохладитель. Воздух на охлаждение забирается из машзала. Максимальная температура охлаждающего воздуха 35 °С.

Трубопроводы и арматура маслосистемы ГТУ входит в поставку завода-изготовителя. Маслопроводы изготовлены из бесшовных стальных труб. Предусмотрена установка только стальной трубопроводной арматуры.

Для аварийного слива масла из маслобака ГТУ предусмотрен подземный бак аварийного слива масла, равный емкости маслосистемы ГТУ – 20 м³. Бак расположен за пределами главного корпуса в осях «Г/1» - «Д», «8» (п. 5.7 СО 34. 49.101–2003 «Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий»). Диаметр трубопровода аварийного слива масла ГТУ - 219x7 мм. Трубопровод выполнен из бесшовных труб из стали 20 по ГОСТ 8732–78. Диаметр трубопровода аварийного слива масла выбран из условия обеспечения слива масла из бака в течение 15 минут.

Система очистки компрессора

Во время работы ГТ происходит загрязнение лопаток. Отложения на лопатках уменьшают производительность и эффективность ГТ.

Система очистки компрессора позволяет очищать лопатки компрессора от загрязнений обессоленной водой или водой с чистящим веществом.

Система имеет блочную конструкцию и позволяет подавать деминерализованную воду с чистящим веществом в систему форсунок очистки компрессора, установленную во всасывающем патрубке. Очистка газотурбинного компрессора возможна как во время номинальной работы станции (очистка в рабочем режиме), так и во время работы с преобразователем частоты запуска (автономно).

Обе операции очистки используют одну и ту же систему форсунок, но отличаются по эффективности, процедуре и очищающей жидкости.

По данным завода-изготовителя рекомендуемые режимы очистки компрессора, следующие:

- при работающей турбине (режим on-line) промывка компрессора выполняется обессоленной водой ежедневно, каждые три дня – обессоленной и чистящим средством;
- при остановленной турбине (режим off-line), при вращении ротора с необходимой скоростью с помощью ТПУ, промывка выполняется ежемесячно водой и чистящим средством.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		40

Очистка осуществляется в 4 этапа: подготовка, размачивание, промывка, просушка.

Если останов турбины для очистки компрессора отрицательно влияет на режим эксплуатации, то можно также производить очистку при небольшом снижении нагрузки. При этом можно поддерживать турбину в режиме предварительного смешивания при регулировании положения направляющих лопаток.

После очистки компрессора моющий раствор по сбросным трубопроводам собирается в коллектор и направляется на нейтрализацию. Место сбора – приямок в ГК, в районе ГТУ.

Система обнаружения газа

Система обнаружения газа служит для мониторинга опасных зон в целях немедленного предупреждения рабочего персонала в случае утечки газообразного топлива в зоне установки ГТ.

Система обнаружения утечек газа в упомянутых зонах указывает концентрацию воспламеняемых газов ниже своих низших взрывоопасных пределов. Сигнал и уровни действия устанавливаются на минимально возможную величину, в зависимости от датчика газа.

Система вентиляции машзала обеспечивает постоянную и достаточную вентиляцию не менее чем 12-кратный обмен воздуха в час. Система вентиляции проектируется со 100 % резервированием. При выходе из строя системы вентиляции сигнал поступает на щит управления.

Система противопожарной защиты

Меры противопожарной безопасности служат как для защиты обслуживающего персонала станции, так и для снижения и сведения к минимуму потенциального ущерба от пожара.

Учитывая наличие сжигаемого на станции топлива - природного газа и масла системы смазки и регулирования, предусмотрены меры по своевременному обнаружению и подавлению возгорания следующих структур и компонентов:

- АСУ ТП;
- ГТЭ-160;
- системы топливного газа;
- системы масла смазки.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							41
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Устанавливаются датчики дыма, датчики пламени, тепловые датчики. Датчики возгорания системы пожарной сигнализации маркируются таким образом, чтобы можно было определить к какому компоненту/системе принадлежит любой датчик возгорания. Сигнал указывает зону возгорания на локальной панели сигнализации возгорания. В здании ГТУ помимо звуковой сигнализации устанавливается визуальная сигнализация. Уровень звуковой сигнализации выше уровня шума в зоне нормальной работы.

Предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода с установленными на нем пожарными кранами для нужд внутреннего пожаротушения.

Также обеспечивается достаточное количество портативных сухих химических огнетушителей, углекислотных огнетушителей и мобильных углекислотных огнетушителей.

Воздухозаборный тракт ГТУ

Воздухозаборный тракт ГТУ включает в себя:

- КВОУ с глушителем шума и вспомогательным оборудованием;
- воздуховод.

КВОУ обеспечивает подачу отфильтрованного воздуха в компрессор турбины согласно рабочим потребностям ГТ в заданных местных условиях окружающей среды. Воздухозаборная система оснащается многоступенчатой статической системой фильтрации. Шумоглушитель снижает шум на входе в компрессор ГТ. Обеспечен доступ для проверок и технического обслуживания.

В объем поставки КВОУ входит:

- фильтровальное отделение с фильтровальными модулями;
- глушитель;
- шибер воздуховода;
- всасывающее колено с вертикальным воздуховодом;
- воздуховоды.

Во время работы КВОУ в компрессор поступает воздух через фильтровальное отделение, которое включает погодозащитные козырьки, экраны от птиц и листьев, влагоотделители, фильтры грубой и тонкой очистки. Воздух входит в фильтровальное отделение с трех сторон. После фильтровального отделения всасываемый воздух проходит через глушитель, затем по вертикальному воздуховоду к всасывающему патрубку компрессора. Система подогрева воздуха компрессора, состоящая из сопел продувки, связанных кольцевым трубопроводом, установлена на входной воронке напротив всасывающего патрубка компрессора

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							42
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Степень фильтрации воздуха в комплексном воздухоочистительном устройстве удовлетворяет требованиям, предъявляемым к воздуху, подаваемому на компрессор.

Предельные значения пыли во входящем воздухе представлены в Таблица 10.

Таблица 10. Предельные значения пыли во входящем воздухе

Наименование	Значение	
Влажность	60 - 100 %	
Воздушный поток	428 м ³ /сек	
Максимальный перепад давления	950 Па	
Общая концентрация твердых частиц за фильтром	0,08 ppm	
Максимальный диаметр частиц за фильтром	< 2 мкм	< 0,06 ppm
	> 2 мкм	<0,0002 ppm

Электрогенератор ГТУ

Предусматривается установка электрогенератора ТЗФГ-180-2УЗ.

Электрогенератор состоит из:

- статора;
- ротора;
- подшипников;
- системы возбуждения генератора;
- тиристорного пускового устройства;
- приборов КИП и А.

Основные параметры электрогенератора приведены в Таблица 11.

Таблица 11. Основные параметры электрогенератора

Наименование	Значение
Мощность полная номинальная, МВА	211,8
Мощность активная номинальная, МВт	180,0
Напряжение, кВ	15,75
Частота, Гц	50
Частота вращения, об/мин	3000
Коэффициент мощности	0,85

Массовые характеристики электрогенератора приведены в Таблица 12.

Таблица 12. Массовые характеристики электрогенератора

Наименование	Значение
Масса ротора, т	43,7
Масса статора, т	132,0

Паровой котел-утилизатор

Котёл-утилизатор предназначен для выработки перегретого пара двух давлений и подогрева воды за счет утилизации тепла выхлопных газов от газовой турбины, подогрева конденсата в газовом подогревателе конденсата и сетевой воды в водоводяном теплообменнике.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		43

КУ – двух давлений, барабанного типа, с естественной циркуляцией среды, горизонтальной компоновки с вертикальным расположением труб поверхностей нагрева поставляется в комплекте с дымовой трубой и вспомогательным оборудованием.

КУ работает на скользящих параметрах пара высокого и низкого давлений в диапазоне нагрузок ГТУ-160 25–100%. Работа ГТУ через отключенный или опорожненный КУ не допускается.

Конструкция КУ предусматривает возможность поддержания котла в горячем резерве установкой заслонки с электроприводом в средней части дымовой трубы КУ.

Выброс в атмосферу отработавших выхлопных газов ГТУ осуществляется в индивидуальную дымовую трубу высотой 60 м.

КУ соответствует нормам, правилам, стандартам, техническим условиям и другим требованиям, действующим на территории России.

Основные гарантированные показатели КУ, работающего в составе ПГУ-236 (топливо ГТУ – природный газ) при температуре наружного воздуха +15°C, давлении 101,3 кПа (условия ISO), относительной влажности 60 % представлены в Таблица 13.

Таблица 13. Основные гарантированные показатели КУ, работающего в составе ПГУ-236

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Величина
1	Котел-утилизатор Е-236/40,5-9,3/1,5–514/299-22,2		Горизонтальный, двух давлений, барабанного типа, с естественной циркуляцией среды в испарительных контурах
2	Параметры пара:		
2.1	Контур ВД:		
	Номинальная паропроизводительность	кг/с (т/ч)	65,56 (236,0)
	Температура пара на выходе	°С	514,0
	Давление пара на выходе	МПа (абс.)	9,3
2.2	Контур НД:		
	Номинальная паропроизводительность	кг/с (т/ч)	11,25 (40,5)
	Температура пара на выходе	°С	299,0
	Давление пара на выходе	МПа (абс.)	1,5
3	Температура уходящих газов	°С	95-100
4	Эквивалентный уровень звукового давления на расстоянии 1м по горизонтали от среза дымовой трубы	дБА	85 (уточняется проектом)
5	Уровень шума на расстоянии 1 м от обшивки КУ ГОСТ 12.1.003–2014	дБА	80

Газовый тракт КУ

Газовый тракт КУ состоит из следующих последовательно расположенных по ходу газов элементов (после переходного газохода-диффузора от ГТУ до входного газохода КУ):

- входной газоход КУ;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		44

- основной газоход поверхностей нагрева КУ;
- неметаллический компенсатор, расположенный между основным газоходом и переходным газоходом, прямоугольного сечения с металлическими фланцами для подсоединения, выполнен из специальных тканевых материалов и предназначен для восприятия радиальных и осевых тепловых расширений;
- переходной газоход между основным газоходом и дымовой трубой;
- дымовая труба внутренним диаметром 6100 мм и высотой 60 м;
- заслонка с электроприводом, установленная в средней части дымовой трубы, обеспечивает сохранение КУ в горячем резерве при непродолжительных остановах;
- газовый шумоглушитель.

КУ выполнен газоплотным. Металлическая обшивка входного газохода и газохода КУ состоит из двух слоев:

- внутренний состоит из подвижных пластин, предназначенных для защиты изоляции со стороны дымовых газов;
- наружный (внешний) является холодным, обеспечивает газоплотность КУ.

Конструкция газоплотной металлической обшивки – щитовая с приваренными ребрами жесткости. Толщина внешней обшивки изменяется (уменьшается по ходу газов) для обеспечения требуемого уровня шума от котла.

Температура на поверхности обшивки элементов КУ не превышает 45°С при температуре окружающего воздуха 25°С.

Уровень звука на расстоянии 1 м от внешних ограждений КУ, газоходов и вспомогательного оборудования не превышает 80 дБА.

Маты внутренней изоляции установлены на шпильки, приваренные к газоплотной обшивке, и укрепляются металлическими листами внутренней обшивки. Внутренняя обшивка установлена на изоляцию без зазора.

Места прохода через газоплотную обшивку труб, коллекторов, подвесок уплотнены с помощью специальных уплотнений и компенсаторов.

Первичные панели корпуса КУ включают в себя каркасные балки и колонны, а вторичные панели с внутренней изоляцией без элементов каркаса.

В газоплотной обшивке КУ предусмотрена установка закладных деталей для первичных датчиков контроля температуры, давления, установки газоанализатора, установки датчиков экспериментального контроля в местах, удобных для обслуживания.

Пароводяной тракт КУ

Контур высокого давления

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							45
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Контур высокого давления включает в себя:

- узел питания;
- экономайзер высокого давления (ЭВД);
- барабан ВД с внутрибарабанными сепарационными устройствами;
- испаритель высокого давления (ИВД);
- пароперегреватель высокого давления (ППВД);
- систему трубопроводов с арматурой, предохранительными устройствами, дренажными, продувочными и сбросными линиями, воздушниками, измерительными устройствами и пробоотборниками.

Контур низкого давления

Контур низкого давления включает в себя:

- газовый подогреватель конденсата (ГПК);
- экономайзер низкого давления (ЭНД);
- узел питания;
- барабан НД с внутрибарабанными сепарационными устройствами;
- испаритель низкого давления (ИНД);
- пароперегреватель низкого давления (ППНД);
- систему трубопроводов с арматурой, предохранительными устройствами, дренажными, продувочными и сбросными линиями, воздушниками, измерительными устройствами и пробоотборниками.

Основные функции барабанов высокого и низкого давления:

- разделение пароводяной смеси на жидкостную и паровую фазы;
- концентрация всех солей, растворенных в пароводяном контуре.

Система разделения пароводяной смеси в барабане ВД – циклоны, в барабане НД – жалюзийный сепаратор.

КУ оснащается системами непрерывной и периодической продувки циркуляционных контуров. Расширители непрерывной и периодической продувок, расширитель опорожнения и бак слива из КУ устанавливаются без прямков в котельном отделении.

Поверхности нагрева КУ

Поверхности нагрева КУ скомпонованы в виде последовательно расположенных по ходу газов пяти модулей:

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		46

- модуль 1: ППВД-2, ППВД-1;
- модуль 2: ИВД;
- модуль 3: ППНД-2, ЭВД-2, ППНД-1;
- модуль 4: ИНД, ЭВД-1, ЭНД;
- модуль 5: ГПК.

Все модули состоят по ширине газохода из трех блоков. Каждый блок состоит из секций вертикальных труб с наружным поперечным спирально-ленточным оребрением в сборе с коллекторами, элементов дистанционирования оребренных труб, креплений для подвески секций блоков, потолочной части внутренней и наружной обшивки с теплозвукоизоляцией и элементов уплотнений.

Все поверхности нагрева КУ выполнены из труб с наружным просечным спирально-ленточным оребрением. Максимальная плотность ребер составляет 276 ребер на метр.

Конструкция котла-утилизатора обеспечивает дренаж поверхностей нагрева и трубопроводов, а также возможность проведения их предпусковых и эксплуатационных водных химических промывок и консервации. Дренаж нижних коллекторов секций поверхностей нагрева КУ выполняется в расширитель опорожнения (РО КУ).

Для гашения вибраций и исключения акустического резонанса при динамическом воздействии газового потока на оребренные трубы внутри блоков устанавливаются перегородки, разделяющие газоход по ширине и высоте поверхностей нагрева на несколько частей.

Трубы поверхностей нагрева размещаются в шахматном порядке для интенсификации теплообмена. Расположение секций блоков по глубине газохода выбрано с учетом параметров теплоносителя в секциях и оптимальных температурных напоров в поверхностях нагрева. Диаметр труб и расстояние между ними выбраны таким образом, чтобы обеспечить оптимальную теплопередачу и скорость среды в каждой пучке труб.

Дымовая труба

Дымовая труба выполнена из хладостойкой стали с приваренными ребрами жесткости. Высота дымовой трубы 60 м, диаметр 6,1 м, поставляется на монтажную площадку в разобранном виде – сегментами царг.

Дымовая труба до отметки установки фальшпола, предназначенного для свободного слива к дренажному штуцеру, имеет ограждение для защиты персонала от ожогов во время эксплуатации.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							47
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Изоляция выполнена по всей высоте дымовой трубы. Изоляция дымовой трубы в пределах здания выбрана из условий безопасности рабочего персонала, а изоляция участка трубы, выходящего за пределы здания выполнена с целью исключения образования конденсата, которое может вызвать коррозию в дымовой трубе в зимний период времени.

В дымовой трубе установлен газовый шумоглушитель для того, чтобы расчетный уровень звука на срезе дымовой трубы не превышал допустимой величины.

Предусмотрены маркировочная окраска и светоограждение, молниезащита.

Для доступа к дымовой трубе предусмотрены лестницы и площадки.

Предохранительные устройства КУ

КУ оснащается предохранительными устройствами в соответствии с требованиями

Правил Ростехнадзора: паровыми импульсно-предохранительными устройствами (ИПУ) для контура ВД на паропроводе за ППВД и на барабане (предохранительные устройства вынесены на линию за ППВД), состоящие из импульсного клапана (ИК) и главного предохранительного клапана.

Предохранительные клапаны прямого действия установлены: на барабане НД, за пароперегревателем НД, на входе и выходе ГПК, на входе и выходе ЭНД.

Системы контроля и управления

Для обеспечения работы КУ во время пуска, нагружения, останова, в рабочих и аварийных режимах предусматривается распределенная система контроля и управления технологическими процессами (СКУ), которая является частью общей системы АСУ ТП ПГУ.

Котел-утилизатор оснащается средствами контроля и управления, обеспечивающими выполнение требований «Методических указаний по объему технологических измерений, сигнализации и автоматического регулирования на тепловых электростанциях с ПГУ, оснащенных АСУ ТП» РД 153-34.1-35.104-2001, «Объёма и технических условий на выполнение технологических защит теплоэнергетического оборудования газотурбинных установок ТЭЦ» РД 153-34.1-35.143-00.

СКУ котла-утилизатора по функциональному признаку разбивается на следующие подсистемы:

- контроля технологических параметров;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		48

- дискретно-логического и дистанционного управления;
- автоматического регулирования;
- технологических защит и блокировок.

Подсистема контроля технологических параметров представляет информацию о значениях технологических параметров и осуществляет предупредительную сигнализацию.

Подсистема автоматизированного дискретно-логического и дистанционного управления выполняет следующие функции:

- дискретно-логическое управление обеспечивает автоматизацию ряда технологических операций при пуске и останове котла или включении – отключении части вспомогательного оборудования;
- в системе управления предусматриваются также различные виды дистанционного управления: индивидуальное – наиболее ответственными механизмами и избирательное – для большинства исполнительных механизмов с блочного щита управления, а также дистанционное управление по месту.

Подсистема автоматического регулирования котла обеспечивает поддержание в допустимых пределах технологических параметров при пуске и нагружении, а в регулировочном диапазоне – поддержание требуемых техническим заданием на котел параметров с показателями качества переходных процессов, оговоренных нормативными документами.

Подсистема технологических защит и блокировок предназначена для предотвращения и развития аварий при нарушении нормальных условий работы котла.

Подсистема технологических защит и блокировок предусматривает следующие защиты и блокировки собственно котла:

- защиты, действующие на останов котла;
- защиты, выполняющие локальные операции;
- технологические блокировки безопасности;
- технологические блокировки отдельных элементов оборудования котла.

В объем поставки КУ входит следующее оборудование по автоматике: закладные и отборные устройства КИП и А; местные датчики (манометры, водоуказательные колонки с импульсными линиями и арматурой); детали сочленения приводов и исполнительных механизмов; уравнительные сосуды с деталями крепления и отключающей арматурой.

Показатели надежности и маневренности

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		49

Расчетный ресурс работающих под давлением элементов КУ с расчетной температурой, соответствующей области ползучести, должен быть не менее:

- 200 000 часов - для труб поверхностей нагрева и выходных коллекторов
- пароперегревателей, работающих с температурой, соответствующей области ползучести;
- 200 000 часов – для остальных элементов.

Полный назначенный срок службы котла-утилизатора - не менее 40 лет.

Средняя наработка на отказ - не менее 8000 часов.

Коэффициент готовности - не менее 0,985.

КУ допускает общее количество пусков-остановов за весь срок службы не менее:

- 100 из холодного состояния;
- 1900 из неостывшего состояния;
- 8000 из горячего состояния.

Комплектность

В комплект поставки КУ входит:

- каркас котла;
- лестницы и площадки с опорными конструкциями;
- элементы крепления котла к каркасу;
- газоход от конфузора до дымовой трубы;
- дымовая труба с датчиками и светоограждением, площадками и лестницами;
- модуль пароперегревателя ВД с подвесками;
- модуль пароперегревателя НД с подвесками;
- модуль испарителя ВД с подвесками;
- модуль испарителя НД с подвесками;
- модуль экономайзера с подвесками;
- модуль газового подогревателя конденсата ГПК с подвесками;
- паропроводы ВД/НД в пределах границ КУ;
- трубопроводы котловой воды ВД/НД и другие трубопроводы в пределах границ КУ;
- опоры и подвески трубопроводов в пределах границ КУ;
- барабан ВД;
- барабан НД;
- шумоглушители сбросов пара от предохранительных клапанов ВД/НД;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							50
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

- расширители периодической и непрерывной продувки (РПП и РНП), расширитель опорожнения КУ (РО) с опорными конструкциями и площадками обслуживания;
- диффузор с компенсатором к ГТУ;
- гарнитура и декоративная обшивка;
- газоходы КУ с креплением;
- звукоизоляция дымовой трубы;
- устройства шумоглушения с креплениями на выходе газов из котла;
- детали автоматики;
- дождевая заслонка с электроприводом;
- указатели тепловых перемещений;
- арматура в пределах границ КУ;
- водо-водяной теплообменник ВВТО;
- насосы питательные ВД/НД с электродвигателями;
- насосы рециркуляции конденсата;
- исполнительные механизмы;
- оборудование для внутрикотловой реагентной обработки воды;
- запасные части на гарантийный период.

Массогабаритные характеристики КУ

Массогабаритные характеристики КУ представлены в Таблица 14.

Таблица 14. Массогабаритные характеристики КУ

Наименование	Кол.	Масса, т	Габариты, м
1 Блоки поверхностей нагрева			
1.1 Блоки модуля №1 (Пароперегреватель ВД)	3	35,7	2,6 x 2,75 x 23,0
1.2 Блоки модуля №2 (Испаритель ВД)	3	64,2	2,0 x 2,75 x 23,1
1.3 Блок модуля №3 (Экономайзер ВД, пароперегреватель НД)	3	67,3	2,4 x 2,75 x 22,5
1.4 Блоки модуля №4 (Испаритель НД, Экономайзер ВД/Экономайзер НД)	3	52,7	2,0 x 2,75 x 23,0
1.5 Блоки модуля №5 (ГПК)	3	49,1	1,6 x 2,75 x 22,6
2 Барабан ВД (dвн=1600 мм)	1	50	12,4 x 2,0 x 2,4
3 Барабан НД (dвн=1300 мм)	1	15	11,2 x 1,7 x 1,8

Поставка КУ осуществляется блоками заводского изготовления максимальных габаритных размеров и максимальной заводской укомплектованности деталями.

Предусмотрена установка пассажирского лифта КУ грузоподъемностью 1000 кг для подъема людей и грузов.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		51

Паротурбинная установка

Теплофикационная паротурбинная установка Т-76/63-8,8 предназначена для работы в составе блока ПГУ-236 для привода генератора ТФ-80-2У3 и отпуска тепла для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Турбина Т-76/63-8,8 одноцилиндровая, имеет двухкорпусную конструкцию с петлевой схемой движения пара в цилиндре.

Теплофикационная установка паровой турбины предусмотрена с двухступенчатым подогревом сетевой воды. Турбоустановка может работать как по электрическому (на чисто конденсационном режиме и режимах с регулируемыми отборами пара), так и по тепловому графику.

Основные характеристики ПТУ представлены в Таблица 15.

Таблица 15. Основные характеристики ПТУ

№ п/п	Наименование	Режим работы	
		Номинальный (теплофикационный)	Конденсационный
1	Номинальная мощность, МВт	63	75,5
2	Номинальные параметры пара контура ВД перед стопорным клапаном:		
2.1	Давление, МПа (кгс/см ²)	8,8 (89,79)	8,85 (90,25)
2.2	Температура, °С	502,8	517,9
2.3	Расход, т/ч	237	232,5
3	Номинальные параметры пара контура НД перед стопорным клапаном:		
3.1	Давление, МПа (кгс/см ²)	1,4 (14,25)	1,4 (14,25)
3.2	Температура, °С	296,2	299,2
3.3	Расход, т/ч	35	32,5
4	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	90	-
5	Давление в отопительных отборах пара, МПа (кгс/см ²)		
5.1	Верхнем (при двухступенчатом подогреве сетевой воды)		
	номинальное	0,098 (1,0)	-
	диапазон	0,059–0,245 (0,6–2,5)	-
5.2	Нижнем (при одноступенчатом подогреве сетевой воды)	0,049–0,196 (0,5–2)	-
6	Температура обратной сетевой воды (перед ПСГ-1), °С	48	-
7	Охлаждающая вода, проходящая через конденсатор		
7.1	Расход (номинальный/максимальный), т/ч	13500	
7.2	Температура на входе в конденсатор, °С	20	20
8	Давление в конденсаторе при номинальном расходе охлаждающей воды, кПа (кгс/см ²)	3,73 (0,038)	5,29 (0,054)

Пуск турбины осуществляется на скользящих параметрах пара. Основным режимом работы турбины является режим скользящего давления при полностью открытых регулирующих клапанах ВД во всем регулировочном диапазоне нагрузок блока ПГУ.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		52

Ротор турбины вращается по часовой стрелке, если смотреть на ее передний подшипник в сторону генератора.

Регулируемые отопительные отборы пара – нижний и верхний предназначены для ступенчатого подогрева сетевой воды в сетевых подогревателях ПСГ-1 и ПСГ-2.

При ступенчатом подогреве сетевой воды паром двух отопительных отборов регулирование поддерживает заданную температуру сетевой воды за ПСГ-2 (верхней ступенью подогрева). При подогреве сетевой воды одним нижним отопительным отбором температура сетевой воды поддерживается за ПСГ-1 (нижней ступенью подогрева).

Номинальным является режим работы при номинальных мощности, отопительной нагрузке, параметрах пара контуров ВД и НД, расчетной температуре и расходе охлаждающей воды на входе в конденсатор, при работе турбоустановки с двухступенчатым подогревом сетевой воды.

Максимальная мощность турбины достигается на конденсационном режиме.

Турбина может работать на режиме с пропуском пара в конденсатор через зазоры закрытой регулирующей диафрагмы в минимальном количестве, необходимом для охлаждения последних ступеней. При этом тепловая нагрузка увеличивается до максимальной.

Максимальный расход пара в конденсатор на максимальном конденсационном режиме – 300 т/ч.

Турбина обеспечивает длительную устойчивую работу с расходом свежего пара от 30 до 100 % номинального.

Турбина допускает:

- общее число пусков за весь срок службы – 5000 из них 100 – из холодного состояния; 1900 -из неостывшего состояния;
- количество глубоких плановых разгрузок в диапазоне допустимых нагрузок до 250 в год;
- скорость набора тепловой нагрузки не более 3 % номинальной нагрузки в минуту.

Если после сброса нагрузки регулирующие клапаны были закрыты не более 10 с, то турбина допускает восстановление нагрузки до исходного или любого другого ее значения в пределах 30–100 % номинальной мощности со скоростью не менее 10 % номинальной мощности в секунду. Количество таких режимов не более двух в год.

Турбина может работать на холостом ходу после сброса нагрузки в течение 15 минут при полностью открытой регулирующей диафрагме при условии охлаждения конденсатора циркуляционной водой, пропускаемой через основные пучки.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		53

Турбина допускает работу в режиме холостого хода после пуска турбины для проведения испытаний генератора 20 часов. Суммарная продолжительность работы турбины в режиме холостого хода в течение года не должна превышать 50 часов.

Для сокращения времени прогрева турбины и улучшения условий пуска предусмотрен паровой обогрев фланцевого соединения цилиндра через обнизки во фланцах.

Для сокращения продолжительности остывания турбины при выводе ее в ремонт предусмотрена система принудительного воздушного расхолаживания, включающая в себя эжектор расхолаживания (ЭР).

Турбина выполнена одноцилиндровой. Цилиндр – двухкорпусный, с петлевой схемой движения пара. Внутренний корпус цилиндра литой, наружный – лито-сварной. Проточная часть турбины состоит из 21 ступени. Во внутреннем корпусе размещены 12 ступеней давления. Диски ступеней 1–17 откованы заодно с ротором. Диски ступеней 18–21 – насадные.

Все концевые уплотнения цилиндра – сотовые. Промежуточные уплотнения с 1 по 17 ступень так же сотовые, а с 18 по 21 ступень – паровые лабиринтового типа.

Высота рабочих лопаток последней ступени 660 мм. Конструкция и материал дисков и лопаточного аппарата, работающих в зоне фазового перехода, обеспечивают их надежность против коррозионно-усталостного и коррозионно-эрозионного растрескивания при длительной эксплуатации при соблюдении качества свежего пара перед турбиной.

Парораспределение турбины – дроссельное.

Турбина снабжена паровыми концевыми уплотнениями. В предпоследние отсеки уплотнений пар подается из коллектора уплотнений при давлении несколько выше атмосферного и температуре не менее 130 °С. Предусмотрен резервный подвод пара в коллектор уплотнений от стационарной линии. Из последних отсеков уплотнений паровоздушная смесь отсасывается эжектором уплотнений (ЭУ).

Турбина имеет валоповоротное устройство с приводом от электродвигателя для вращения валопровода при пусках и остановках турбины, а также во время ремонтных и наладочных работ. Валоповоротное устройство оборудовано устройством автоматического ввода и вывода из зацепления.

Фикс пункт турбины находится на оси турбины и определен поперечными шпонками, расположенными в боковых опорах выхлопного патрубка турбины.

Корпус турбины и выступающие над полом части корпуса блока клапанов парораспределения имеют поверх изоляционного слоя металлическую обшивку.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		54

Массовые характеристики ПТ

Массовые характеристики ПТ приведены в Таблица 16.

Таблица 16. Массовые характеристики ПТ

Наименование	Масса, т
Нижняя половина цилиндра в сборе без обойм и диафрагм	60
Статор генератора	84
Верхняя половина цилиндра в сборе	35,5
Ротор турбины	25
Ротор генератора	31

Объем поставки

Комплексным поставщиком ПТУ со вспомогательным оборудованием для ПГУ - 236 является ЗАО «Уральский турбинный завод».

В состав комплектной поставки ПТУ входит следующее оборудование и элементы:

- турбина паровая;
- бак масляный с фильтрами, двумя инжекторами и четырьмя маслоохладителями, встроенными в маслбак;
- эжекторы пароструйные: основной, пусковой, уплотнений, циркуляционной системы, расхолаживания;
- фильтр решетчатый для охлаждающей воды маслоохладителей и воздухоохладителей;
- фильтр сетчатый для конденсата и химочищенной воды;
- клапан предохранительный на отопительном отборе;
- клапаны регулирования давления пара;
- специальный инструмент и приспособления для монтажных и ремонтных работ;
- электрическая часть системы регулирования и защиты (ЭЧСРиЗ);
- запасные части;
- конденсатор с оборудованием;
- подогреватель сетевой воды ПСГ-1;
- подогреватель сетевой воды ПСГ-2;
- сборники конденсата ПСГ-1 и ПСГ-2.

Система маслоснабжения

В системе маслоснабжения применяется масло марки Тп-22С по ТУ 38.101821–2001.

К системе маслоснабжения относятся:

- система смазочного масла;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		55

– система регулирования.

Подача масла в систему маслоснабжения во время работы турбины производится центробежным главным масляным насосом (ГМН), размещенном в корпусе переднего подшипника. Вал насоса жестко соединен с валом турбины. Масло от насоса подается в систему регулирования и одновременно к инжекторам. Инжектор смазки подает масло через маслоохладители в систему смазки турбины и генератора.

Для подачи масла в период пуска турбоагрегата предусмотрен пусковой масляный насос. Насос приводится в действие электродвигателем переменного тока.

Снабжение маслом подшипников при останове агрегата обеспечивается резервным насосом, а при аварийном падении давления за главным масляным насосом – либо резервным, либо аварийным насосами, подающими масло в систему смазки до маслоохладителей.

Резервный насос приводится в действие электродвигателем переменного тока, аварийный насос – электродвигателем постоянного тока, питаемым от аккумуляторной батареи.

Резервный и аварийный насосы автоматически включаются в работу при понижении давления масла. При аварийном падении давления масла турбина отключается и подается аварийный сигнал. При этом же давлении размыкается цепь питания электродвигателя валоповоротного устройства, что исключает возможность его работы.

Система включает маслобак объемом $V=22 \text{ м}^3$. В баке установлены два ряда рам сдвоенных сетчатых фильтров, которые можно поочередно вынимать для чистки во время работы турбины. В масляный бак встроена инжекторная группа, в которую входят главный инжектор и инжектор смазки. Бак снабжен местным и дистанционным указателем уровня масла.

Для охлаждения масла предусмотрено 4 маслоохладителя, встроенных в маслобак. Конструкция маслоохладителей исключает возможность попадания масла в охлаждающую воду.

Маслопроводы снабжены стальной арматурой. На трубопроводе слива масла из каждого подшипника имеется смотровое окно. Внешние напорные маслопроводы, находящиеся в зоне горячих поверхностей, заключаются в плотные защитные короба. Фланцевые соединения напорных маслопроводов вне коробов заключаются в специальные кожухи.

Для аварийного слива масла из маслобака ПТУ предусмотрен подземный бак аварийного слива масла, равный емкости маслосистемы ПТУ – 25 м^3 . Бак расположен за

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		56

пределами главного корпуса в осях «Г/1» - «Д», «1» (п. 5.7 СО 34. 49.101–2003 «Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий»). Диаметр трубопровода аварийного слива масла ПТУ - 273x8 мм. Трубопровод выполнен из бесшовных труб из стали 20 по ГОСТ 8732–78. Диаметр трубопровода аварийного слива масла выбран из условия обеспечения слива масла из бака в течение 15 минут.

Электрогидравлическая система регулирования и защиты (ЭГСРиЗ)

Турбина снабжена микропроцессорной электрогидравлической системой регулирования и защиты (ЭГСРиЗ), которая в свою очередь подразделяется на три части:

- гидравлическая часть (ГЧСРиЗ);
- электрическая часть (ЭЧСРиЗ);
- часть электрогидравлических преобразователей (ЭГП).

ГЧСРиЗ включает в себя:

- автозатворы стопорных клапанов контуров ВД и НД;
- два сервомотора регулирующих клапанов ЧВД, сервомотор клапана контура НД и сервомотор ЧНД (регулирующей диафрагмы).

Каждый сервомотор ЧВД перемещает свой регулирующий клапан контура ВД. Сервомотор ЧНД перемещает поворотное кольцо регулирующей диафрагмы. Сервомотор контура НД перемещает регулирующий клапан в стопорно-регулирующем клапане на подводе пара низкого давления.

Автозатворы стопорных клапанов контуров ВД и НД являются исполнительными устройствами системы защиты.

ЭЧСРиЗ выполняет функции:

- регулирования;
- защиты;
- функции управления турбиной посредством рабочей станции оператора (дистанционно с рабочего места оператора), с терминала шкафа управления (по месту) и с центрального щита;
- прием сигналов системы технологических и электрических защит турбоагрегата, требующих останова (прекращения подачи пара в турбину), прием и обработка сигналов противоаварийной автоматики энергосистемы (при необходимости).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							57
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

ЭГП реализует функции преобразования электрических сигналов ЭЧСРиЗ в гидравлические входные сигналы ГЧСРиЗ.

Конденсационная установка

Конденсационная установка включает в себя конденсатор, воздухоудаляющее устройство, конденсатные насосы, эжектор циркуляционной системы, эжектор расхолаживания, водяные фильтры и трубопроводы с необходимой арматурой.

Конденсатор предназначен для конденсации поступающего из турбины пара, создания разрежения в ее выхлопном патрубке. Состоит из корпуса и трехтрубных пучков – двух основных и одного встроенного. Конструкция конденсатора обеспечивает возможность применения шариковой системы очистки трубок.

Характеристики конденсатора:

- поверхность теплообмена – 6010 м²;
- количество ходов через встроенные пучки – 2;
- номинальный расход охлаждающей воды – 3750 кг/с (13500 т/ч);
- максимальная температура охлаждающей воды на входе в конденсатор – плюс 33 °С;
- гидравлическое сопротивление – 0,059 МПа;
- материал трубок – сплав марки МНЖ5-1.

Воздухоудаляющее устройство предназначено для обеспечения нормального процесса теплообмена в конденсаторе и теплообменных аппаратах, находящихся под разрежением.

Эжектор циркуляционной системы (ЭЦ) предназначен:

- для запуска циркуляционных насосов;
- для периодического удаления воздуха из циркуляционной системы и водяных камер конденсатора во время работы турбины.

Эжектор расхолаживания (ЭР) предназначен для системы принудительного воздушного расхолаживания турбины, применяемой при остановках, связанных с ремонтом турбины. Эжектор одноступенчатый, без охладителей.

Для отвода основного конденсата из сборника конденсата и подачи его в ГПК котла-утилизатора установлены конденсатные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Для дополнительной очистки охлаждающей воды перед подачей ее в маслоохладители турбины и воздухоохладители генератора предназначены фильтры решетчатые (ФР). Фильтры сетчатые (ФС) предназначены для дополнительной очистки конденсата перед подачей в форсунки.

Для срыва вакуума имеется электрозавдвижка, управляемая со щита.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		58

Регенеративная установка

Регенеративная установка включает в себя охладители основных эжекторов (ЭО), эжектора уплотнений (ЭУ), сальниковый подогреватель, трубопроводы с арматурой.

ЭУ предназначен для отсоса паровоздушной смеси из камер концевых паровых уплотнений турбины и штоков регулирующих клапанов и использования теплоты этой смеси для подогрева основного конденсата.

Сальниковый подогреватель предназначен для отсоса пара из промежуточных камер концевых уплотнений турбины и использования теплоты этого пара для подогрева основного конденсата.

Основные эжекторы, эжектор уплотнений, сальниковый подогреватель по водяной стороне рассчитаны на давление, создаваемое конденсатными насосами при работе на закрытую задвижку.

Установка для подогрева сетевой воды

Включает в себя два подогревателя сетевой воды, охладители конденсата греющего пара ПСГ, конденсатные и сетевые насосы, трубопроводы с арматурой.

Подогреватели сетевой воды ПСГ-1 и ПСГ-2 предназначены для последовательного подогрева сетевой воды паром из отопительных отборов турбины. Характеристики подогревателей приведены в Таблица 17.

Таблица 17. Характеристики подогревателей

Наименование	Подогреватель	
	ПСГ-1	ПСГ-2
Площадь поверхности теплообмена, м ²	1300	
Теплопроизводительность, Гкал/ч		
номинальная	46	
максимальная	120	80
Греющий пар (конденсат)		
расход номинальный, т/ч	90	
расход максимальный, т/ч	230	155
давление рабочее (абс), МПа (кгс/см ²)	0,098 (1,0)	
давление расчетное (изб), МПа (кгс/см ²)	0,29 (3,0)	
температура, °С	250	
Нагреваемая сетевая вода		
расход номинальный, т/ч	2300	
расход максимальный, т/ч	3000	
расход минимальный, т/ч	1200	
давление рабочее, МПа (кгс/см ²)	0,78 (8,0)	
нагрев максимальный, °С	50	

Конденсатные насосы ПСГ предназначены для отвода конденсата греющего пара из сборников конденсата ПСГ и подачи его через выносные охладители конденсата в линию основного конденсата турбины.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							59
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Сетевые насосы первой ступени подают сетевую воду в подогреватели сетевой воды. Сетевые насосы второй ступени устанавливаются после ПСГ и обеспечивают подачу воды в тепловую сеть.

Показатели надежности турбины:

- назначенный срок службы – 40 лет;
- ресурс деталей и элементов турбины, работающих при температуре более 450 °С – 220000 часов, ресурс трубопроводов – 200000 часов;
- средняя наработка на отказ – не менее 8000 часов;
- коэффициент готовности турбины – 0,98;
- срок службы между капитальными ремонтами – не менее 6 лет.

Электродгенератор ПТУ

Предусматривается установка электродгенератора с воздушным охлаждением типа ТФ-80-2У3 поставка НПО "ЭЛСИБ"ОАО.

Турбогенератор предназначен для выработки электроэнергии в продолжительном номинальном режиме S1 по ГОСТ Р 52776–2007 при сопряжении с паровой турбиной.

Вид климатического исполнения УХЛЗ по ГОСТ 15150.

Турбогенератор имеет закрытое исполнение. Охлаждение турбогенератора осуществляется воздухом по замкнутому контуру под действием двух осевых вентиляторов, установленных на валу ротора. Воздух охлаждается водой, которая прокачивается через воздухоохладители. Воздухоохладители устанавливаются в корпусе статора горизонтально.

Направление вращения турбогенератора правое, если смотреть со стороны турбины.

Корпус статора сварной неразъемный, цилиндрической формы, жесткий, прочный, герметичный. Внутри корпуса вварены поперечные и продольные стенки, обеспечивающие необходимую жесткость конструкции и служащие для крепления сердечника статора с обмоткой к корпусу и рационального распределения потоков воздуха в машине.

Ротор турбогенератора изготовлен из цельной поковки специальной стали. Обмотка ротора выполнена из медных проводников с присадкой серебра. Лобовые части обмотки от центробежных сил удерживаются бандажными кольцами из высокопрочной немагнитной коррозионностойкой стали.

Система возбуждения турбогенератора статическая тиристорная, выполненная по схеме самовозбуждения со 100-процентным резервированием силовых

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		60

преобразователей. Содержит два автономных и равноценных преобразовательных канала, каждый из которых обеспечивает все режимы работы турбогенератора, включая форсировку.

Источником питания обоих каналов является общий преобразовательный трансформатор, подключенный к линейным выводам турбогенератора.

Основные параметры генератора ПТУ приведены в Таблица 18.

Таблица 18. Основные параметры генератора ПТУ

Наименование	Значение
Мощность полная номинальная, МВА	100
Мощность активная номинальная, МВт	80
Напряжение, кВ	10,5
Частота, Гц	50
Частота вращения, об/мин	3000
Коэффициент мощности	0,8

Массовые характеристики генератора ПТУ приведены в Таблица 19.

Таблица 19. Массовые характеристики генератора ПТУ

Наименование	Значение
Масса генератора, т	144,3
Масса ротора, т	29
Масса статора, т	94

Тепловая схема энергоблока

Основополагающей информацией для разработки тепловой схемы является техническая документация по основному оборудованию ПГУ-236. Технические решения по тепловой схеме приняты исходя из характеристик основного и вспомогательного оборудования, в том числе рассматриваемого в качестве аналогов. Данные технические решения могут быть скорректированы при разработке рабочей документации по результатам выбора Поставщика аналогичного оборудования и согласования его с Заказчиком. При этом изменения не повлияют на принципиальные решения и, следовательно, не потребуют переутверждения проектной документации.

Тепловая схема представлена на чертеже 048. 1-ТР1.1.2-ГЧ-001.

Выбор вспомогательного оборудования тепловой схемы произведен в соответствии с действующими нормами и правилами на основании теплогидравлических расчетов технологических схем с учетом балансов тепла, пара и воды.

Краткое описание технологического процесса

К основным технологическим системам энергоблока относятся следующие системы:

- система конденсата;
- система питательной воды;
- системы паропроводов ВД и НД;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							61
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

- система быстродействующих редукционно-охладительных установок ВД и НД;
- система пара собственных нужд;
- система подпитки блока ПГУ;
- система циркуляционной воды;
- дренажная система отделения КУ;
- дренажная система отделения ПТ;
- система сетевой воды;
- система охлаждающей воды.

В штатном режиме предусмотрена следующая работа энергоблока: очищенный в КВООУ от капельной влаги, снега и пыли атмосферный воздух поступает в компрессор ГТУ, где сжимается и подается в камеру сгорания, в которую также через форсунки подается топливо. В камере сгорания происходит возгорание топливной смеси. Образующиеся продукты сгорания направляются в ГТ, где, расширяясь, производят работу, используемую для привода компрессора и электрогенератора.

Выхлопные газы от ГТ поступают в КУ, где охлаждаются в последовательно расположенных по ходу газа поверхностях нагрева контура ВД и НД. Для снижения температуры уходящих газов в КУ предусматривается ГПК с насосами рециркуляции и выносным водо-водяным теплообменником, для поддержания необходимой температуры конденсата на входе в КУ.

Пар двух давлений, генерируемый в КУ, подается в ПТ. Для обеспечения пуска энергоблока в любых режимах, сбросах нагрузки ПТ до нагрузки собственных нужд (островной режим) или холостого хода, а также для сброса пара в конденсатор при аварийной остановке ПТ предусматривается быстродействующая редукционно-охладительная установка пара ВД (БРОУ ВД), рассчитанная на прием 100% расхода пара ВД от КУ и быстродействующая редукционно-охладительная установка пара НД (БРОУ НД) рассчитанная на прием 100% расхода пара НД от КУ.

Система автоматического управления БРОУ обеспечивает поддержание параметров пара:

- давления пара в трубопроводе перед БРОУ. Давление поддерживается быстродействующим регулирующим клапаном на трубопроводе байпаса пара в конденсатор. В рабочем режиме клапан обеспечивает поддержание рабочего давления в трубопроводе острого пара от КУ, в пусковом режиме необходимую скорость прогрева элементов КУ и трубопроводов;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							62
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

– температуры после пароохладителя байпасного клапана. Температура поддерживается регулирующим клапаном на линии основного конденсата на впрыск в пароохладитель.

От основного паропровода НД пар через охладительную установку подаётся на собственные нужды блока: деаэрацию и уплотнения ПТ.

Тепловой схемой предусмотрено резервирование через РОУ отпуска пара 1,3 МПа потребителям и на собственные нужды Набережночелнинской ТЭЦ в период останова группы 1,3 МПа с расходом 35 т/ч (уточняется на следующей стадии проектирования).

Работа турбины в теплофикационном режиме обеспечивается двумя регулируемыми отопительными отборами пара, предназначенными для ступенчатого подогрева сетевой воды в подогревателях сетевых ПСГ-1 и ПСГ-2.

Система конденсата

Для отвода основного конденсата из конденсатора ПТУ устанавливаются два насоса основного конденсата (2х100%, 1 рабочий, 1 резервный) подачей 320 м³/час и напором 160 м вод. ст. каждый. От конденсатора ПТ конденсат подаётся к основным эжекторам, к эжектору пара уплотнений и через сальниковый подогреватель направляется в коллектор основного конденсата. Устойчивая работа насосов основного конденсата в режиме разгрузки энергоблока ПГУ-236 обеспечивается за счет линии минимального расхода (рециркуляции), подключенной к соответствующему патрубку конденсатора ПТУ.

В основной коллектор после конденсатных насосов ПСГ-1 и ПСГ-2 подачей 125 м³/час и напором 140 м через охладитель конденсата подогревателя сетевой воды поступает так же конденсат от теплофикационной установки ПТ.

Для подачи конденсата в ГПК КУ устанавливаются два насоса конденсатных второго подъёма (2х100%, 1 рабочий, 1 резервный) подачей 320 м³/час и напором 30 м вод. ст. каждый.

На входе конденсата в ГПК КУ для исключения низкотемпературной коррозии и соответственно для обеспечения необходимой температуры на входе устанавливаются насосы рециркуляции и выносной водо-водяной теплообменник теплопроизводительностью 15 Гкал/ч.

После ГПК основной конденсат поступает в деаэрацию. Температура на входе в деаэрационное устройство поддерживается клапаном регулирующим, установленным на перемычке между входом и выходом конденсата ГПК.

Из напорного коллектора после конденсатных насосов второго подъёма предусмотрена подача конденсата на:

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		63

- впрыск в БРОУ НД;
- впрыск в РОУ;
- впрыск в ОУ.

В системе трубопроводов конденсата применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Система питательной воды

Дегазация питательной воды происходит в деаэрационной установке УДАВ-320П (или аналог), из которой она питательными насосами НД подаётся в ЭНД (на этом трубопроводе устанавливается запорная арматура, обратный клапан и измерительное устройство) и далее в БНД КУ, а питательными насосами ВД по ходу среды в ЭВД-1, ЭВД-2 (на трубопроводе устанавливается измерительное устройство, узел регулирования, обратный клапан) и далее в БВД КУ.

Предусматривается установка одного рабочего и одного резервного ПЭН НД (ВД) (2х100%). Для обеспечения надежной работы ПЭН НД (ВД) с малыми расходами питательной воды и в пусковых режимах блока предусмотрены линии рециркуляции насосов в деаэратор.

В системе трубопроводов питательной воды применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Системы пара ВД и НД, БРОУ ВД и НД

Перегретый пар ВД от ППВД второй ступени направляется к ПТ. На выходе из КУ на паропроводе устанавливаются два предохранительных импульсных клапана и выполняется врезка пусковой продувочной линии. На выхлопных трубопроводах и линии продувки устанавливаются шумоглушители. Предохранительные клапаны предназначены для защиты КУ от повышения давления выше допустимых значений. На паропроводе ВД устанавливается паровая задвижка с электроприводом для отключения КУ с целью проведения регламентных работ. Указанная арматура входит в объем поставки КУ. На трубопроводе ВД по ходу пара устанавливается измерительное устройство.

Поддержание температуры пара ВД в пределах допустимого диапазона эксплуатации ПТ обеспечивается впрыскивающим пароохладителем, который расположен на выходе из первой ступени ППВД.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							64
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Перед стопорным клапаном ПТУ устанавливается ГПЗ ВД с электроприводом.

Задвижка выполнена с байпасом, оснащенным задвижкой с электроприводом. Перед ГПЗ выполняется дренаж и врезка паропровода БРОУ ВД.

Пар НД от ППНД второй ступени направляется к ПТ. На паропроводе устанавливаются предохранительный клапан (с шумоглушителем на выхлопном трубопроводе), предназначенный для защиты КУ от превышения давления выше допустимых значений, линия предпусковой продувки, паровая задвижка с электроприводом. Указанная арматура входит в объем поставки КУ. На трубопроводе НД по ходу пара устанавливается измерительное устройство. Перед стопорными клапанами выполнен отвод пара к БРОУ НД, предусмотрена линия с охладительным устройством в коллектор пара собственных нужд на деаэрацию и уплотнения ПТ, а также выполнена перемычка с РОУ на резервирование отпуска пара потребителям и на собственные нужды Набережночелнинской ТЭЦ в период останова группы 1,3 МПа.

Пуск КУ осуществляется через БРОУ ВД и БРОУ НД со сбросом пара в пароприемное устройство конденсатора ПТУ.

При аварийном отключении ПТУ или быстром сбросе энергоблоком электрической нагрузки, пар после КУ поступает в БРОУ ВД и БРОУ НД, где понижаются его давление и температура, после чего пар направляется в конденсатор ПТ. В этом случае осуществляется одновременная разгрузка ГТУ до режима холостого хода или режима нагрузки собственных нужд, контролируемая системой автоматического управления ПГУ.

Применение БРОУ ВД и БРОУ НД обеспечивает выполнение требований в отношении маневренных характеристик энергоблока ПГУ, предотвращает срабатывание предохранительных клапанов КУ и связанных с этим потерь пара и конденсата.

В системе трубопроводов пара ВД и НД применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Система пара собственных нужд

Паровые собственные нужды энергоблока ПГУ-236 блока, возникающие в режимах пуска и останова обеспечиваются подачей пара от стационарного коллектора пара 1,3 МПа Набережночелнинской ТЭЦ с параметрами в точке подключения:

Рраб :

- максимальное – 1,5* МПа (абс.);
- минимальное – 1,1* МПа (абс.);
- расчетное – 1,5* МПа (абс.).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							65
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Траб:

- максимальная – +270* °С;
- минимальная – +230 °С;
- расчетная – +250* °С.

В рабочем режиме собственные нужды блока покрываются его работой, а по паропроводу собственных нужд в общестанционный коллектор 1,3 МПа через РОУ может подаваться пар НД от КУ блока ПГУ-236.

В системе трубопроводов пара собственных нужд применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Система подпитки блока ПГУ

Для восполнения внутристанционных технологических потерь воды, пара и конденсата ПГУ-236 осуществляется подача постоянного и аварийного добавка обессоленной воды.

При работе блока в штатном режиме компенсация потерь пара и конденсата в пароводяном цикле осуществляется подачей в конденсатор ПТУ постоянного добавка обессоленной воды.

Предусматривается ввод аварийного добавка обессоленной воды в конденсатосборник в количестве 30% расхода питательной воды.

К установке приняты 2 насоса постоянного добавка (2x100%, один рабочий, один резервный) подачей 10 м³/ч, напором 30 м вод. ст. и три насоса аварийного добавка (3x50%, два рабочих, один резервный) подачей 45 м³/ч, напором 30 м вод. ст.

На линиях добавка устанавливается расходомер. Для регулирования расхода обессоленной воды на трубопроводе перед конденсатором устанавливается клапан регулирующий, который поддерживает номинальный уровень воды в конденсаторе.

На линии подачи обессоленной воды после насосов аварийного добавка предусматривается врезка трубопровода подачи в деаэратор на первичное заполнение водяного тракта энергоблока ПГУ перед пуском.

Для создания запаса обессоленной воды, в соответствии с Техническим заданием, устанавливается два бака обессоленной воды без давления, ёмкостью 300 м³ каждый. Объем баков позволяет их использовать при проведении предпусковых и эксплуатационных промывок оборудования, а также для первичного заполнения КУ и конденсатного тракта ПТУ.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		66

Баки оборудованы подводными и отводящими трубопроводами, переливным, спускным трубопроводами, вентиляционными устройствами, лестницами и люками-лазами.

В системе трубопроводов подпитки блока ПГУ применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Дренажная система отделения КУ

Для поддержания требуемого качества котловой воды предусмотрена непрерывная каскадная продувка БВД КУ в БНД КУ и далее в РНП КУ. Выпар из РНП КУ направляется в деаэратор.

Периодические продувки и аварийные сливы из барабанов ВД и НД КУ, отвод среды от предохранительных клапанов ГПК и ЭНД КУ заводятся в РПП КУ. Выпар РПП КУ направляется в атмосферу.

Дренажи с нижних точек коллекторов ГПК, ЭВД-1,2, ППВД-1,2, ИВД, трубопроводов питательной воды заводятся в расширитель опорожнения (РО) КУ. Выпар РО КУ связан с атмосферой.

Сливы с РНП КУ, РПП КУ, РО КУ заводятся в коллектор дренажного бака КУ емкостью 25 м³, после чего дренажными насосами (2 x 100%, один рабочий, один резервный) направляются в бак грязного конденсата и далее в существующую ВПУ на очистку. Для расхолаживания поступающих дренажей от РНП КУ и РО КУ до температуры 90°С в сливные трубопроводы предусмотрен подвод охлаждающей воды.

Для сбора дренажей низких точек предусматривается дренажный приямок в отделении КУ и насос для его опорожнения в бак грязного конденсата

В системе трубопроводов дренажей отделения КУ применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Дренажная система отделения ПТ

Для сбора дренажей в отделении ПТ предусматриваются расширитель дренажей высокого давления, расширитель дренажей низкого давления, дренажный бак и приямок низких точек.

В расширитель дренажей ВД отделения ПТ направляются пусковые дренажи паропровода ВД. Слив осуществляется в дренажный бак, в который так же направляется слив из расширителя дренажей НД, служащего для сбора пусковых дренажей

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		67

паропроводов НД. Выпары расширителей низкого и высокого давления связаны с атмосферой. В дренажный бак отделения ПТ объемом 16 м³ так же осуществляется опорожнение трубопроводов блока ПГУ-236.

Для сбора дренажей низких точек в отделении ПТ предусматривается дренажный приямок.

Для отвода среды из дренажного бака и из приямка низких точек отделения ПТ в бак грязного конденсата предусматривается установка насосов (2 x 100%, один рабочий, один резервный для дренажного бака; 1 x 100% - для приямка).

Для сбора дренажей из отделений ПТ и КУ к установке принят бак грязного конденсата ёмкостью 160 м³, после которого насосами (2 x 100%, один рабочий, один резервный) сливы подаются в существующую ВПУ на очистку.

Перелив бака грязного конденсата направляется в приямок, расположенный в главном корпусе, откуда насосом среда направляется в оборотную систему водоснабжения.

В системе трубопроводов дренажей отделения ПТ применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Система сетевой воды

Система сетевой воды предназначена для выдачи тепловой нагрузки блока ПГУ в систему теплоснабжения Набережночелнинской ТЭЦ и покрытия тепловых нагрузок собственных нужд.

Теплофикационная установка блока ПГУ-236 включает в себя:

- выносной водо-водяной теплообменник сетевой воды (ВВТО Q=15 Гкал/ч, поставка с КУ), установленный на линии рециркуляции основного конденсата КУ;
- подогреватели сетевой воды со сборником конденсата (ПСГ-1 тип ПСГ-1300-3-8-II, ПСГ-2 тип ПСГ-1300-3-8-I поставка с ПТ), установленными на линиях отопительных регулируемых отборов ПТ;
- охладители конденсата подогревателей сетевой воды (ОВ-150-ЭА поставка с ПТ).

Трубопровод обратной сетевой воды подключается к существующим трубопроводам обратной сетевой воды Набережночелнинской ТЭЦ. Далее устанавливаемыми сетевыми насосами первого подъёма (3 x 50%, с ЧРП, два рабочих, один резервный подачей 1700 м³/ч, напором 40 м вод. ст.) рабочая среда направляется для подогрева в выносной водо-водяной теплообменник и через охладители конденсата подогревателей сетевой воды в ПСГ-1, 2.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		68

Для подачи подогретой воды в существующие трубопроводы прямой сетевой воды Набережночелнинской ТЭЦ и ИТП блока ПГУ-236 предусматриваются сетевые насосы второго подъёма (3 x 50%, с гидромуфтой, два рабочих, один резервный подачей 1700 м³/ч, напором 80 м вод. ст.).

При отключении теплофикационной установки ПГУ-236 тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию блока могут покрываться за счёт Набережночелнинской ТЭЦ. Для этого на входе в корпус предусмотрены ответвления от трубопроводов сетевой воды на ИТП, по которым, в зависимости от режима работы, сетевая вода подаётся или от блока ПГУ-236, или с эстакады от существующих трубопроводов прямой сетевой воды Набережночелнинской ТЭЦ. Соответственно, по обратному трубопроводу сетевая вода направляется или на теплофикационную установку блока, или в трубопровод обратной сетевой воды Набережночелнинской ТЭЦ.

В системе трубопроводов сетевой воды применяется запорная и предохранительная арматура класса В, обратная класса С и регулирующая класса V герметичности в соответствии с приложением Е ГОСТ 9544–2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Система охлаждающей воды

Система охлаждения энергоблока состоит из оборотной системы водоснабжения конденсатора паровой турбины и системы охлаждения вспомогательного оборудования.

В главный корпус к конденсатору паровой турбины охлаждающая вода подаётся циркуляционными насосами, установленными в циркуляционной насосной станции по двум трубопроводам.

Для очистки трубок конденсатора от отложений применяется система шарикоочистки.

На охлаждение вспомогательного оборудования от подающих циркуляционных трубопроводов среда подаётся насосами охлаждающей воды (2 x 100%, один рабочий, один резервный) к следующим системам:

- воздухоохладители генератора ГТ;
- маслоохладители генератора ГТ;
- воздухоохладители генератора ПТ;
- маслоохладители генератора ПТ;
- ДКУ;
- вспомогательное оборудование энергоблока и расхолаживание дренажей;
- холодильники пробоотборных устройств.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		69

Для улавливания и удаления посторонних включений из охлаждающей воды перед насосами охлаждающей воды устанавливаются две группы фильтров (2 x 100%, два рабочих, два резервных). Одна группа входит в поставку с основным оборудованием ПТ (ЗАО "Уральский турбинный завод), вторая группа устанавливается с учётом расхода охлаждающей воды помимо нужд ПТ.

После конденсатора и охлаждения вспомогательного оборудования охлаждающая вода по двум обратным циркуловодам возвращается в градирню.

Решения по системам тепловой схемы

Трубопроводы ПГУ-236 проектируются в соответствии с ТР ТС 032/ 2013 и ФНП.

Прокладка технологических трубопроводов осуществляется по проекту в соответствии с требованием нормативно-технической документации по промышленной безопасности.

Прокладка трубопроводов обеспечивает:

- возможность использования подъемно-транспортных средств;
- возможность выполнения всех видов работ по контролю сварных швов и испытаниям;
- изоляцию и защиту трубопроводов от коррозии;
- наименьшую протяженность трубопроводов;
- исключение провисания и образования застойных зон;
- возможность самокомпенсации температурных деформаций трубопроводов и защиту от повреждений;
- возможность беспрепятственного перемещения подъемных механизмов, оборудования и средств пожаротушения.

При выборе трассы трубопроводов предусматривается возможность самокомпенсации от температурных деформаций за счет поворотов трасс. В местах поворотов трасс учитывается возможность перемещений, возникающих от изменения температуры стенок трубы, внутреннего давления и других нагрузок.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном в сторону организованного дренажа. Трубопроводы имеют дренажи для слива воды после гидравлического испытания и воздушники в верхних точках трубопроводов для удаления воздуха.

Арматура и указатели перемещений для контроля за удлинением паропроводов (для высокотемпературных трубопроводов) установлены в местах удобных для обслуживания и ремонта. В необходимых случаях устроены лестницы и площадки.

Расстояние между осями смежных трубопроводов и от трубопроводов до строительных конструкций принято с учетом возможности сборки, ремонта, нанесения изоляции, а также величины смещения трубопровода при температурных деформациях.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		70

Запорная и регулирующая трубопроводная арматура, применяемая в системах тепловой схемы, выбирается на максимальные параметры сред в трубопроводах, определяемые на основании теплогидравлических расчетов или принимаемые с учетом параметров и характеристик основного и вспомогательного оборудования. Применяется стальная арматура.

1.3.4. Трубопроводы и арматура

При изготовлении, монтаже, эксплуатации, ремонте и консервации трубопроводов выполняются требования следующих документов:

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. № 536);
- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), Решение Совета ЕЭК от 02.07.2013 г. № 41.

Трубы для технологических трубопроводов приняты в соответствии с:

- «Правилами промышленной безопасности опасных промышленных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. №536);
- СТО 79814898.747–2014 «Детали и элементы трубопроводов ТЭС на давление до 2.2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат»;
- ТУ 14-3-190-2004 «Трубы стальные бесшовные для котельных установок и трубопроводов»;
- ГОСТ 8732–78* «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные»;
- ГОСТ 20295–85 «Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов»;
- ГОСТ 9941–81 «Трубы бесшовные холодно- и тепलोдеформированные из коррозионно-стойкой стали»;
- ГОСТ 9940–81 «Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозионно-стойкой стали».

Трубопроводы, подведомственные требованиям ФНП, рассчитываются на прочность и плотность с учетом компенсации теплового расширения и всех нагружающих факторов (давление, вес, температурное расширение). Расчеты трубопроводов выполнены согласно РД 10-249-98 «Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды». В проектной документации выполнен расчет в

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							71
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

программе "Старт-Проф Версия 04.86 R4" трубопроводов пара высокого давления и пара низкого давления "Расчет на прочность и самокомпенсацию".

По результатам расчета трубопроводов пара высокого давления устанавливается:

- расчетный срок службы трубопроводов - 25 лет;
- расчетный ресурс трубопроводов - 200000 часов.

Материал, диаметры и толщины стенок трубопроводов ВД принимаются по сортаменту для расчетного ресурса 200000 часов.

Трубопроводы с рабочими параметрами среды под избыточным давлением более 0,07 МПа для пара и свыше 115 °С для воды подлежат учету в органах Ростехнадзора в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности («Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. № 536)).

Категории трубопроводов определяются в соответствии Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), Решение Совета ЕЭК от 02.07.2013 г. № 41.

Запорная и регулирующая трубопроводная арматура, применяемая на ПГУ -236 выбирается на максимальные параметры сред в трубопроводах, определяемых с учетом параметров и характеристик основного и вспомогательного оборудования, а также в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013) (Решение Совета ЕЭК от 02.07.2013 г. № 41); Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

Все принятое в проектной документации оборудование, в том числе трубы, отводы, арматура, сертифицировано. Расчетный срок службы и расчетный ресурс подтверждаются паспортами заводов-изготовителей.

Прокладка трубопроводов обеспечивает:

- возможность использования предусмотренных в проекте подъемно-транспортных средств;
- возможность выполнения всех видов работ по контролю сварных швов и испытаниям;
- изоляцию и защиту трубопроводов от коррозии;
- наименьшую протяженность трубопроводов;
- исключение провисания и образования застойных зон;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							72
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- возможность самокомпенсации температурных деформаций трубопроводов и защиту от повреждений;
- возможность беспрепятственного перемещения подъемных механизмов, оборудования и средств пожаротушения.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном в сторону организованного дренажа. Трубопроводы имеют дренажи для слива воды после гидравлического испытания и воздушники в верхних точках трубопроводов для удаления воздуха.

Арматура и указатели перемещений для контроля за удлинением паропроводов (для высокотемпературных трубопроводов) установлены в местах удобных для обслуживания и ремонта. В необходимых случаях устроены лестницы и площадки.

Расстояние между осями смежных трубопроводов и от трубопроводов до строительных конструкций принято с учетом возможности сборки, ремонта, нанесения изоляции, а также величины смещения трубопровода при температурных деформациях.

Трубопроводы с температурой стенки более 45°C предусмотрены с тепловой изоляцией.

В зависимости от назначения трубопровода и параметров среды все трубопроводы имеют опознавательную окраску и надписи в соответствии с нормами. Опознавательная окраска и надписи на технологических трубопроводах выполняется по ГОСТ Р 71918–2024 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Основные трубопроводы в пределах главного корпуса

Диаметры трубопроводов выбраны с учетом оптимальных скоростей движения сред, присоединительных размеров основного оборудования и действующих сортов трубок трубопроводов ВД и НД.

Перечень основных трубопроводов в главном корпусе приведен в Таблица 20.

Таблица 20. Перечень основных трубопроводов в главном корпусе

Наименование трубопровода	Категория трубопровода по ТРТС 032/2013	Диаметр, ДнхS, мм	Расход, т/ч	Параметры среды		Скорость, м/с	Материал (марка стали, ГОСТ, ТУ)	ГОСТ, ТУ на трубопровод	Параметры среды (сортament) P, МПа/ t °C
				Давление P, МПа (a)	Температура, T °C				
Паропроводы									
Паропровод ВД от КУ	Группа 2, категория 3	377х42	250	9,3	520	60 - 90	15X1M1Ф ТУ14-3P-55-2001	ТУ 14-3P-55-2001	13,73/545
Паропровод ВД к паровой ПТУ	Группа 2, категория 3	377х42	250	9,3	520	60 - 90	15X1M1Ф ТУ14-3P-55-2001	ТУ 14-3P-55-2001	13,73/545

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		73

Наименование трубопровода	Категория трубопровода по ТРТС 032/2013	Диаметр, ДнхS, мм	Расход, т/ч	Параметры среды		Скорость, м/с	Материал (марка стали, ГОСТ, ТУ)	ГОСТ, ТУ на трубопровод	Параметры среды (сортмент) Р, МПа/ t °C
				Давление Р, МПа (а)	Температура, Т °C				
Паропровод ВД к БРОУ ВД	Группа 2, категория 3	377х42	250	9,3	520	60-90	15Х1М1Ф ТУ14-3Р-55-2001	ТУ 14-3Р-55-2001	13,73/545
Паропровод НД от КУ	Группа 2, категория 2	273х8	40,5	1,5	299	40-70	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ8731-74	2,2/350
Паропровод НД к ПТУ	Группа 2, категория 2	273х8	40,5	1,5	299	40-70	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ8731-74	2,2/350
Паропровод НД к БРОУ НД	Группа 2, категория 2	273х8	40,5	1,5	299	40-70	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ8731-74	2,2/350
Паропровод после БРОУ ВД	Группа 2, категория 2	530х8	250	0,8	200	40-70	17Г1С ГОСТ19281-2014	ГОСТ20295-85	1,6/350
Паропровод после БРОУ НД	Группа 2, категория 1	273х8	41	0,55	200	40-70	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ8731-74	1,6/350

Питательная вода

Трубопровод питательной воды от деаэратора на всас питательных насосов	–	325х8		0,6	170	0,6-1,5	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300
Напорный трубопровод питательной воды от насоса питательной воды НД	–	89х4,5		3,1	170	1,4-4	20 ТУ14-3Р-55-2001	ТУ14-3Р-55-2001	4,0/350
Напорный трубопровод питательной воды от насоса питательной воды ВД	Группа 2, категория 1	219х19		15,6	170	1,4-4	15ГС ТУ14-3Р-55-2001	ТУ 14-3Р-55-2001	23,54/250

Обессоленная вода

Общий трубопровод обессоленной воды из резервуара обессоленной воды	–	219х7	250	0,1	25	0,6-1,5	08Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9940-81	1,6/300
Трубопровод нормального добавка обессоленной воды в конденсатор	–	57х3	10	0,4	25	2,0-2,5	08Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9940-81	1,6/300
Трубопровод аварийного добавка обессоленной воды в конденсатор	–	89х3,5	90	0,4	25	3,0-3,5	08Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014	ГОСТ 9940-81	1,6/300

Конденсатопроводы

Трубопровод основного конденсата на ГПК КУ	–	219х7	320	1,5	70	1,5-2,5	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300
Трубопровод основного конденсата на впрыск в ОУ	–	38х2	5	1,5	70	1,5-2,5	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3				Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					74

Трубопровод основного конденсата на впрыск в БРОУ	–	38x2	5	1,5	70	1,5-2,5	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300
Трубопровод основного конденсата на впрыск в РОУ	–	57x3	10	1,5	70	1,5-2,5	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300
Трубопровод основного конденсата после ГПК КУ в деаэратор	–	273x8	300	1,1	149	1,5-2,5	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300

Сетевая вода

Трубопровод обратной сетевой воды	–	720x9	3400	0,2	64	1,5-2,5	17Г1С ГОСТ19281-2014	ГОСТ20295-85	1,6/300
Трубопровод прямой сетевой воды	–	720x9	3400	1,2	114	1,5-2,5	17Г1С ГОСТ19281-2014	ГОСТ20295-85	1,6/300

Охлаждающая вода

Коллектор охлаждающей воды от циркуляционных водоводов	–	630x8	1700	0,3	33	2,0-3,0	17Г1С ГОСТ19281-2014	ГОСТ20295-85	1,6/300
Трубопровод охлаждающей воды к насосам охлаждающей воды	–	630x8	1700	0,3	33	2,0-3,0	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300
Трубопровод охлаждающей воды от насосов охлаждающей воды к оборудованию	–	530x8	1700	0,6	33	2,0-3,0	В20 ГОСТ1050-2013	ГОСТ 8731-74	1,6/300

1.3.5. Система топливоснабжения

В соответствии с заданием на проектирование для ПГУ-236 предусмотрено использование природного газа в качестве основного топлива. Использование аварийного топлива не предусматривается.

Источником газоснабжения для Набережночелнинской ТЭЦ является ГРС-1, ГРС-2 и ГРС-3. Газ поступает по газопроводам высокого давления I категории 720x8 на ГРП-1, ГРП-2 и ГРП-3, расположенные на территории существующей ТЭЦ.

Газоснабжение ПГУ филиала АО "Татэнерго" - Набережночелнинской ТЭЦ предусматривается от существующего газопровода высокого давления I категории DN 700 к ГРП-2 и от существующего газопровода высокого давления I категории DN 700 к ГРП-3.

ГРС-1,2 подключены к магистральному газопроводу природного газа «Миннебаево-Ижевск», ГРС-3 к магистральному газопроводу «Уренгой-Петровск». ГРС-1, 2, 3 имеют между собой перемычки DN 700 для возможности переключений.

Коммерческий учет газа, поступающего на площадку филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ организован в существующей ГРС-3.

Для топливоснабжения ПГУ-236 на территории Набережночелнинской ТЭЦ предусматривается пункт подготовки газа (ППГ).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							75
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

По двум трубопроводам DN 350 природный газ поступает на площадку ППГ. По ходу газа на входе в ППГ установлен блок фильтров сепараторов. После фильтров предусмотрен проектируемый узел учета расхода природного газа на нужды проектируемой ПГУ с установкой ультразвукового расходомера. Для возможности ремонта и обслуживания измерительного блока предусмотрены две равноценные линии учета газа с запорной арматурой.

После узла учета природный газ поступает на дожимные компрессорные установки (ДКУ) по трубопроводу DN 350 для подготовки газа на нужды ПГУ.

Внутренние газопроводы в главном корпусе включают в себя подводящий газопровод ВД диаметром DN 200 из коррозионностойкой стали.

Для продувки газопроводов предусматривается подвод продувочного агента (азот) от азотной станции для нужд ППГ. Оголовки продувочных газопроводов и трубопроводов безопасности выводятся наружу здания главного корпуса ПГУ на 2,5 м выше самой высокой точки здания.

В главном корпусе ПГУ-236 осуществляется контроль содержания метана в атмосфере с применением анализаторов с каталитической ячейкой с выводом информации и светозвуковой сигнализации на БЩУ главного корпуса. При достижении концентрации 10% НКПВ (нижний концентрационный предел воспламенения) метана предупредительный сигнал передается на БЩУ ПГУ-236, при достижении 20 % НКПВ метана передается аварийный сигнал на БЩУ ПГУ-236.

Контроль содержания окиси углерода выполняется с помощью анализаторов с электрохимической ячейкой, определяющих содержание окиси углерода в отделении КУ с выводом информации и сигнализации по уровням предельно-допустимой концентрации (ПДК). Сигнал так же передается на БЩУ главного корпуса.

Подробные характеристики системы газоснабжения приведены в подразделе 5.6.1.

1.3.6. Система сжатого воздуха и азота

Система сжатого воздуха проектом не предусматривается.

Для обеспечения потребности в азоте проектом предусматривается установка:

- азотной газоразрядной рампы на 10 баллонов в главном корпусе;
- азотной станции модульно-блочного исполнения на территории ППГ.

Перечень потребителей с расходами азота представлен в Таблица 21.

Таблица 21. Перечень потребителей с расходами азота

Потребители азота	Расход
1. ГТУ	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		76

- для заполнения аккумуляторов гидравлической системы САУ	2 баллона по 10 (для первого пуска)
- для заполнения накопительной емкости V=35 дм ³ для взведения антипомпажных клапанов	0,021 нм ³ /мин (для первого пуска и после ремонта, время заполнения 10 мин)
2. КУ	
- консервация котла	Во время останова
- калибровка газоаналитического оборудования систем контроля выбросов КУ	0,0025 нм ³ /мин (1 раз в 1÷6 часов в течение 5 мин)
3. Продувка газового оборудования и газопроводов ППГ	3,15 нм ³ /мин (во время останова)

В главном корпусе устанавливается газоразрядная рампа на 10 баллонов по 40 дм³ (1х100%) для:

- заполнения аккумуляторов гидравлической системы САУ с необходимым давлением 0,83 МПа (изб.);
- взведения антипомпажных клапанов с необходимым давлением 0,6 МПа (изб.);
- калибровки газоаналитического оборудования систем контроля выбросов КУ с необходимым давлением 0,2÷0,7 МПа (изб.).

Рабочее давление газа после редуктора в составе азотной рампы составляет 0,6÷0,83 МПа (изб.). В шкафу, поставляемом комплектно с оборудованием системы контроля выбросов КУ, будет установлен редуктор для обеспечения диапазона давления 0,2÷0,7 МПа (изб.).

Период работы азотной рампы составляет один год без замены баллонов.

На территории ППГ предусматривается азотная станция модульно-блочного исполнения (1х100%) для:

- продувки газового оборудования и газопроводов;
- для консервации котла при давлении 10÷50 мбар (изб.).

1.3.7. Склад масла в таре

Для хранения запаса турбинного и трансформаторного масла, а также жидкостей, необходимых для промывки проточной части газовой турбины, предусматривается склад масла в таре (см. чертеж 048.1-ТР1.1.2-ГЧ-004 "Склад масла в таре. Компонировочные чертежи").

Габариты здания склада масла в таре составляют 18 х 12 м. Масло хранится в 149 бочках емкостью по 200 л на поддонах 1,2 х 1,2. Хранение промывочной жидкости осуществляется в 13 бочках емкостью 200 л и в 3-х емкостях по 1000 л.

Разгрузка и погрузка бочек осуществляется штабелером с электрическим приводом грузоподъемностью 1 тонна.

Для перемещения масла из склада масла в Главный корпус блока ПГУ предусматривается вилочный погрузчик.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		77

Запасы масел и жидкостей определены расчетами.

1.3.8. Запас турбинного масла ТП-22С

В соответствии с п. 5.14.17 ПТЭ на электростанции должен храниться постоянный запас турбинного масла (Тп-22С по ТУ 38-101821-2001), равный емкости маслосистемы самого крупного турбоагрегата и запас на доливки масла не менее 45-дневной потребности.

Максимальная емкость маслосистемы - маслосистема паровой турбины 22, 0 м³.

Суммарные среднегодовые нормы расхода масла для паровой турбины - 10,25 т/год ($10250/8000=1,3$ кг/ч) по РД 34.10.551 (Индивидуальные нормы расхода турбинного масла на ремонтные и эксплуатационные нужды для турбин и вспомогательного оборудования ТЭС). Запас для 45-дневной потребности составляет $1,3 \times 24 \times 45 = 1404$ кг = 1,404 т = 1,6 м³. Безвозвратные потери масла ГТЭ-160 - не более 1,5 кг/ч (ГОСТ 29328-92, ГОСТ 28775-90). Запас для 45-дневной потребности составляет $1,5 \times 24 \times 45 = 1620$ кг = 1,62 т = 1,8 м³.

Постоянный запас турбинного масла Тп-22С составляет:

$22,0 + 1,6 + 1,8 = 25,4$ м³ - 127 бочек по 200 л.

1.3.9. Запас масла системы регулирования

В связи с малым объемом гидравлической системы регулирования ГТЭ-160 (0,25 м³) и малыми потерями, запас масла типа DIN 51 524-2-HLP46 составляет 0,5 м³ - 3 бочки по 200 л.

1.3.10. Запас трансформаторного масла

В соответствии с п. 5.14.9 ПТЭ на электростанции должен храниться запас трансформаторного масла не менее 10% объема масла, залитого в трансформатор наибольшей мощности.

Наибольший объем трансформаторного масла (тип ГК по ТУ38-101-1025-85) - 33,5 т = 38 м³ (в блочном трансформаторе ГТУ типа ТДЦ-225000/110-УХЛ1).

Запас трансформаторного масла составляет $38 \times 0,1 = 3,8$ м³ - 19 бочек по 200 л.

1.3.11. Запас промывочных жидкостей

Для промывки газотурбинных установок используется моющий раствор ТУРБОТЕКТ Т-2020 и дистиллированная вода или антифриз Т-ARE-301 (в интервале температур от плюс 10 °С до минус 10 °С). Предусматривается промывка на холодной прокрутке (~ через 2 месяца с расходом моющего раствора 204 литра на промывку) и промывка на ходу (~ 1 раз в неделю с расходом моющего раствора 81 литра на промывку).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		78

За период работы - 6 месяцев будет произведено 4 холодных промывок, 21 промывок на ходу, при этом антифриз будет использован на 3 холодные и 12 промывок на ходу.

В результате расход жидкостей (и соответствующий полугодовой запас бочек) составит:

ТУРБОТЕКТ Т-2020 2550 литров (13 бочек);
 Антифриз Т-АРЕ-301 3000 литров (3 емкости по 1000 л.)

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

При осуществлении технологического процесса для производства электрической энергии необходимы следующие основные виды ресурсов:

- природный газ;
- перегретый пар;
- охлаждающая вода;
- электрическая энергия;
- смазочные материалы;
- обессоленная вода;
- моющий раствор;
- азот;
- химические реагенты.

Потребность в основных видах ресурсов определена в соответствии с техническими характеристиками устанавливаемого основного оборудования, при числе часов работы ПГУ-236 7446 часов в год.

Потребность в основных видах ресурсов для технологических нужд в установившемся режиме работы конденсационного блока ПГУ-236 приведена в Таблица 22.

Таблица 22. Потребность в основных видах ресурсов для технологических нужд

Наименование и расход сред	Значение
Природный газ, кг/с (максимальный)	11,0
Пар от стационарного коллектора (1,3 МПа, 250±20°С), т/ч	6
Химобессоленная вода: нормальный добавок, м³/ч; аварийный добавок, м³/ч; добавок в цикл при отпуске пара от ПГУ в общестанционный коллектор 1,3 МПа Набережночелнинской ТЭЦ м³/ч;	10,0 90 35,0
Смазочные материалы: турбинное масло на первую заливку ПТУ, м³; на долив маслобака ПТУ, т/год;	22,0 1,6

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		79

Наименование и расход сред	Значение
турбинное масло на первую заливку ГТУ, м ³ ; на долив маслобака ГТУ, т/год;	14,85 1,8
Охлаждающая вода, т/ч	1616,4
Азот: нужды ГТУ и системы контроля выбросов КУ, нм ³ /ч; консервация КУ (на время остановки), нм ³ /ч; продувка газового оборудования и газопроводов (на время остановки), нм ³ /ч.	0,033 30 188
Моющий раствор, л	2550

1.3.12.1. Топливо (природный газ)

В соответствии с заданием на проектирование для ПГУ-236 предусмотрено использование природного газа в качестве основного топлива. Использование аварийного топлива не предусматривается.

Источником газоснабжения для Набережночелнинской ТЭЦ является ГРС-1, ГРС-2 и ГРС-3. Газ поступает по газопроводам высокого давления I категории 720x8 на ГРП-1, ГРП-2 и ГРП-3, расположенные на территории существующей ТЭЦ.

Газоснабжение ПГУ филиала АО "Татэнерго" - Набережночелнинской ТЭЦ предусматривается от существующего газопровода высокого давления I категории DN 700 к ГРП-2 и от существующего газопровода высокого давления I категории DN 700 к ГРП-3.

ГРС-1,2 подключены к магистральному газопроводу природного газа «Миннебаево-Ижевск», ГРС-3 к магистральному газопроводу «Уренгой-Петровск». ГРС-1, 2, 3 имеют между собой перемычки DN 700 для возможности переключений.

Характеристики природного газа представлены в Таблица 23, компонентный состав - в Таблица 24.

Таблица 23. Характеристики природного газа

Наименование	Теплота сгорания низшая при 25 °С и 101.3 кПа, МДж/м ³	Плотность при 25 °С и 101.3 кПа, кг/м ³	Примечание
Природный газ	34,79	0,7130	

Таблица 24. Компонентный состав природного газа

№ п/п	Компонент	Содержание, объем %	Примечание
		Природный газ	
1	Метан	93,33–94,90	
2	Этан	2,92-3,87	
3	Пропан	0,88-1,18	
4	Изобутан	0,131-0,169	
5	Норм-бутан	0,130-0,169	
6	Нео-пентан	0,011-0,0020	
7	Изо-пентан	0,0231-0,0300	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		80

№ п/п	Компонент	Содержание, объем %	Примечание
		Природный газ	
8	Норм-пентан	0,0151-0,0213	
9	Гексаны + высшие углеводороды	0,0013-0,0119	
10	Гелий	0,0099-0,0120	
11	Водород	0,0021-0,0421	
12	Кислород	<0,005	
13	Азот	0,592-1,1	
14	Диоксид углерода	0,172-0,330	

1.3.12.2. Пар 1,3 МПа, 270°С

Паровые собственные нужды энергоблока ПГУ-236 блока, возникающие в режимах пуска и останова обеспечиваются подачей пара от стационарного коллектора пара 1,3 МПа Набережночелнинской ТЭЦ с параметрами в точке подключения:

Рраб :

- максимальное – 1,5* МПа (абс.);
- минимальное – 1,1* МПа (абс.);
- расчетное – 1,5* МПа (абс.).

Траб:

- максимальная – +270* °С;
- минимальная – +230 °С;
- расчетная – +250* °С.

В рабочем режиме собственные нужды блока покрываются его работой, а по паропроводу собственных нужд в общестанционный коллектор 1,3 МПа через РОУ может подаваться пар НД от КУ блока ПГУ-236.

Максимальный расход пара на нужды ПГУ-236 составляет 6 т/ч.

1.3.12.3. Охлаждающая вода

Охлаждение основного и вспомогательного оборудования ПГУ-236 предусматривается от проектируемой оборотной системы охлаждения со строительством циркуляционной насосной станции и строительством башенной градирни.

От подающих циркуляционных насосов охлаждающая вода подается насосами охлаждающей воды на охлаждение вспомогательного оборудования ПГУ.

Выбор насосов охлаждающей воды представлен в разделе 3.14.1

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		81

1.3.12.4. Химобессоленная вода

Для создания запаса химобессоленной воды, в соответствии с Техническим заданием, устанавливается два бака химобессоленной воды без давления, емкостью 300 м³ каждый. Объем баков позволяет их использовать при проведении предпусковых и эксплуатационных промывок оборудования, а также для первичного заполнения КУ и конденсатного тракта ПТУ.

Химобессоленная вода подается на покрытие нужд:

- нормального / аварийного добавка;
- при отпуске пара в общестанционный коллектор 1,3 МПа Набережночелнинской ТЭЦ;
- промывки компрессора ГТ.

1.3.12.5. Электрическая энергия

Для безопасного завершения процесса выработки электрической энергии ПГУ-236 предусматривается технологическая броня электроснабжения собственных нужд энергоблока. Технологическая броня электроснабжения собственных нужд энергоблока обеспечивается энергетической системой. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование представлен в книге 048.1.-ИОС1.1.

1.3.12.6. Смазочные материалы

Минеральные, синтетические масла предназначены для смазки движущихся частей турбины, генератора, редукторов, компрессоров, трансформаторов, используются в гидравлической системе.

Для системы маслоснабжения ПТ первоначальная заливка в маслобак ПТ составляет 22,0 м³. Запас на доливки в размере не менее 45-суточной потребности (п. 5.14.17 СО 153–34.20.501–2003). для ПТУ – 1,1 м³.

Вместимость маслосистемы ГТУ – 14,6 м³. Запас на доливки в размере не менее 45-суточной потребности для ГТУ – 0,7 м³.

Для безостановочного функционирования станции проектом предусматривается хранение постоянного запаса трансформаторного масла в количестве, не менее 10 % объема масла, залитого в трансформатор наибольшей емкости (п. 5.14.9 СО 153–34.20.501–2003). Вместимость маслосистемы трансформатора наибольшей емкости – 38 м³. Запас трансформаторного масла на складе – 3,6 м³.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							82
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

1.3.12.7. Азот

Азот от азотной газоразрядной рампы в главном корпусе подается на нужды ГТУ и системы контроля выбросов КУ.

Азот от азотной станции подается на продувку газового оборудования и газопроводов, а также на сухую консервацию КУ.

1.3.12.8. Моющий раствор

Система очистки компрессора позволяет очищать лопатки компрессора ГТ от загрязнений обессоленной водой или водой с чистящим веществом. Используется моющий концентрат ТУРБОТЕКТ Т-2020 или Антифриз Т-ARE-301. Тип чистящего средства уточняется после получения документации от поставщика системы промывки.

Максимальный объем заливки смесительного бака для моющей жидкости 0,72 м³.

1.3.13. Описание источников поступления сырья и материалов

Источниками поступления сырья и материалов являются:

- Природный газ – от газопроводов ВД I категории DN 700 от ГРС-2 и ГРС-3 ООО «Газпром Трансгаз Казань».
- обессоленная вода – от существующей ХВО Набережночелнинской ТЭЦ;
- пар для энергоблока ПГУ-236 в режимах пуска от стационарного коллектора пара 1,3 МПа Набережночелнинской ТЭЦ;
- компоненты моющего раствора - оптовые торговые организации, доставка на площадку энергоблока ПГУ-236 осуществляется автомобильным транспортом;
- азот - от газоразрядной азотной рампы на 10 баллонов, расположенной в главном корпусе, и от азотной станции модульно-блочного исполнения, расположенной на территории ППГ;
- смазочные материалы – оптовые торговые организации. К складу масла в таре на площадку энергоблока ПГУ-236 доставка осуществляется автомобильным транспортом.

1.3.14. Описание параметров и качественных характеристик продукции

Основной вид деятельности ПГУ-236 для Набережночелнинской ТЭЦ – выработка электрической и тепловой энергии.

Качество электрической энергии, отпускаемой потребителям, соответствует требованиям ГОСТ 32144–2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» по нормируемым показателям.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		83

Стандарт устанавливает показатели и нормы качества электрической энергии (КЭ) в точках передачи электрической энергии пользователям электрических сетей низкого, среднего и высокого напряжения систем электроснабжения общего назначения переменного тока частотой 50 Гц и определяет показатели качества электрической энергии.

К нормированным показателям относятся:

- отклонение значения основной частоты напряжения электропитания от номинального значения;
- медленные изменения напряжения электропитания (как правило, продолжительностью более 1 мин) обусловленные, изменениями нагрузки электрической сети;
- колебания напряжения и фликер;
- несинусоидальность напряжения (коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения, коэффициент n-й гармонической составляющей напряжения);
- несимметрия напряжений в трехфазной системе (коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности, коэффициент несимметрии напряжений нулевой последовательности);
- напряжения сигналов, передаваемых по электрическим сетям.

1.4. Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» в настоящем разделе выполнен анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности и обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности.

Оптимальный вариант выбран на основе проведенной оценки намечаемой деятельности на окружающую среду по экономическим и экологическим критериям с учётом перспективного развития АО «Татэнерго», а также с учётом возможных ограничений, определённых законодательством и действующими нормативными документами.

Заказчиком согласованы альтернативные реализации планируемой деятельности:

1. Замена паровых турбин ст. №№1-3 (без строительства ПГУ).
2. Размещение блока ПГУ на расширяемой территории площадки Набережночелнинской ТЭЦ.м

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		84

2. Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность.

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

Оценка уровня загрязнения природных сред территории, планируемой (намечаемой) деятельности, произведена на основании полевых работ и результатов лабораторных анализов с привлечением материалов ИЭИ в рамках разработки проектной документации).

2.1.1. Ландшафтные условия

Набережные Челны расположены в пределах суббореальной северной гумидной ландшафтной зоны, широколиственной ландшафтной подзоны Актанышского ландшафтного района.

В Таблица 25 представлены основные с точки зрения ландшафтной дифференциации количественные показатели рассматриваемого ландшафтного района

Таблица 25. Количественные показатели Актанышского ландшафтного района

Характеристики ландшафтного района	Значения
Количество бассейнов	93
Средняя абсолютная высота (м)	125
Сумма биологически активных температур (°С)	2130
Гидротермический коэффициент	1,6
Максимальная высота снежного покрова (см)	41
Первичная продуктивность природных экосистем (т/га год)	8,0
Радиационный индекс сухости	1,0
Годовая суммарная радиация (МДж/м ²)	3728
Годовая сумма осадков (мм)	588
Густота оврагов км/км ²	0,120
Заселенность (км ²)	4,7
Средний уклон (мин)	61
Содержание гумуса	6,5

Тем не менее, процессы урбанизации любого населенного пункта, в т.ч. и г. Набережные Челны, сопряжены с нарушением составляющих природный ландшафт компонентов. Изменение связей на рассматриваемом участке привело к появлению нового комплекса – антропогенного ландшафта, преобразованного хозяйственной деятельностью человека.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		85

По функциональной принадлежности на рассматриваемой территории выделяются промышленно-селитебный и рекреационный типы ландшафта.

Промышленно-селитебный функциональный тип ландшафта включает жилую застройку, а также производственные и коммунальные объекты.

Рекреационный тип ландшафта представлен объектами озеленения общего пользования, а также территориями, прилегающими к водным объектам.

В Территориальной комплексной схеме градостроительного планирования развития Республики Татарстан природный потенциал ландшафтов Тукаевского района, в пределах которого расположен г. Набережные Челны, характеризуется как средний. В данном случае потенциал невысок не по природным свойствам, а в результате деградации ландшафта, вызванной интенсивными техногенными нагрузками, что привело к снижению природного потенциала и потере устойчивости ландшафта.

Таким образом, отличаясь изначально довольно высоким естественным потенциалом, природный ландшафт территории г. Набережные Челны теряет его в результате интенсивных антропогенных нагрузок.

2.1.2. Современное экологическое состояние атмосферного воздуха.

Атмосферный воздух - один из важнейших составных частей среды обитания человека, который характеризует санитарно-эпидемиологическое благополучие населения. Загрязнение атмосферного воздуха селитебных территорий является одним из приоритетных факторов риска для здоровья населения.

По данным государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» в 2024 г. удельный вес проб атмосферного воздуха городских и сельских поселений с превышением гигиенических нормативов в среднем по Республике Татарстан снизился по сравнению с 2023 г. и составил 0,54%, по сельским поселениям ситуация осталась на уровне 2023 г.

В г. Набережные Челны доля проб атмосферного воздуха городских поселений с превышением гигиенических нормативов в 2024 г. была ниже среднего показателя по республике и составляла 0,07%.

В структуре общего количества проб воздуха, не соответствующих гигиеническим требованиям, в 2024 г. наибольший объем приходился на сажу (40,4%), диоксид азота (29,8%), взвешенные вещества (11,7%), PM10 (4,3%), PM2,5 (4,3%), аммиак (3,2%), оксид углерода (3,2 %), метантиол (2,1%), дигидросульфид (1,1%)».

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		86

За последние три года в Республике Татарстан наблюдаются:

- стабилизация негативного влияния стационарных источников выбросов городских поселений, что подтверждается результатами подфакельных и маршрутных исследований, в том числе снижением доли проб с превышением ПДКм.р. по специфическим примесям, характерным для выбросов промышленных предприятий;
- снижение загрязнения, формируемого выбросами автотранспорта, что подтверждается данными исследований атмосферного воздуха в зоне влияния автомагистралей.

По РМ 2,5 и дигидросульфиду, саже, метантиолу в целом по республике регистрируется увеличение доли проб, превышающих допустимые значения.

Превышения допустимых значений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зоне влияния автомагистралей в среднем по Республике Татарстан в 2024 г. наблюдались в 1,66% исследованных проб, что ниже уровня 2023 г. (1,79%).

В г. Набережные Челны данный показатель ниже среднереспубликанского и составляет 0%.

В атмосферном воздухе на автомагистралях в зоне жилой застройки выявлены превышения допустимых концентраций по саже в 5,3% исследованных проб, оксиду углерода – 3,8%, диоксиду азота – 3,4%, взвешенным веществам – 0,7%, РМ 2,5 – 0,6%, РМ 10 – 0,6%.

В зоне влияния промышленных предприятий в 2024 г. удельный вес проб атмосферного воздуха, не соответствующих гигиеническим требованиям, составил 0,08%, что ниже уровня 2022 и 2023 гг. (0,24% и 0,09% соответственно).

В г. Набережные Челны данный показатель превышает среднереспубликанский и составляет 0,11%.

По данным государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» в 2024 году в г. Набережные Челны 2 автоматические станции контроля загрязнения атмосферы выполнили более 321 тыс. измерений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и зафиксировали 73 превышения ПДКм.р. загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, что на 31,8% меньше, чем в предыдущем году (в 2023 году - 107 превышения ПДКм.р.). Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Альметьевска характеризовался как «низкий», г.Казани, г.Набережных Челнов и г.Нижнекамска – как «высокий». Превышения ПДКм.р. в атмосферном воздухе фиксировались по 2 загрязняющим веществам: углерод оксиду и сероводороду.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		87

Данные состояния атмосферного воздуха в г. Набережные Челны за 2024 год представлены в Таблица 26.

Таблица 26. Данные состояния атмосферного воздуха в г. Набережные Челны

ЗВ	2022 год		2023 год		2024 год	
	Кол-во превышений	Максимальная кратность превышения ПДКм.р.	Кол-во превышений	Максимальная кратность превышения ПДКм.р.	Кол-во превышений	Максимальная кратность превышения ПДКм.р.
Оксид углерода	5	1,8	0	-	11	2,88
Сероводород	105	3,7	105	-	62	4,59
Диоксид азота	10	1,7	2	-	0	-
Оксид азота	3	2,1	0	-	0	-
ИТОГО	123	-	107	-	73	-

Превышения ПДКм.р. в атмосферном воздухе фиксировались по 2 загрязняющим веществам:

- сероводороду - 62 превышений ПДКм.р. (максимальная кратность превышения ПДКм.р. – 4,59);
- оксид углерода – 11, превышения ПДКм.р. (максимальная кратность превышения ПДКм.р. – 2,88).

«Среднегодовые концентрации по загрязняющим веществам в атмосферном воздухе не превышали значения санитарно-гигиенических норм». - цитата из указанного доклада.

По данным информационных материалов (Климатическая справка №12/2885 от 09.12.2025) ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» атмосферный воздух в г. Набережные Челны в течение 2024 г. характеризовался как «низкий» (февраль-апрель, июнь-сентябрь) и «повышенный» (январь, май, октябрь-декабрь).

В течение 2024 г. в г. Набережные Челны на стационарных постах наблюдений было зафиксировано 46 случаев превышения максимально-разовой ПДК, из них:

- по формальдегиду - 10 превышений (СИ 1,2);
- по диоксиду азота - 26 превышений (СИ 1,28);
- по фенолу - 10 превышений (СИ 2,1).

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5% случаев. Фоновые концентрации являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							88
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе г. Набережные Челны, представлены по данным ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (приложение 2).

Таблица 27. Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе г. Набережные Челны

Примесь	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ мг/м ³				
	Штиль V<2 м/с	Направление ветра при V>2 м/с			
		С	В	Ю	З
Диоксид серы	0.008	0.010	0.010	0.010	0.011
Оксид углерода	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
Диоксид азота	0.161	0.131	0.125	0.137	0.131
Оксид азота	0.085	0.072	0.065	0.070	0.065

2.1.3. Современное экологическое состояние почвенного покрова

Почва – один из объектов окружающей среды, источник жизнеобеспечения и жизнедеятельности человека. Почва является фактором риска среды обитания, влияющим на качество жизни, безопасности и здоровье человека.

По данным государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» за последние три года несоответствие по микробиологическим показателям доли проб почвы гигиеническим нормативам остается практически на уровне предыдущих лет 3,8% в 2022г. и 3,9% в 2024г., отмечается увеличение доли нестандартных проб по санитарно-химическим показателям - с 0,33% в 2022г. до 0,72% в 2024. и уменьшение по паразитологическим - с 0,3% в 2022 г. до 0,11% в 2024г»

В г. Набережные Челны доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, не превышала среднереспубликанский показатель.

Доля проб, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям в селитебной зоне уменьшилась (2022 г. – 0,4%, 2023 г. – 0,5%, 2024 г. – 0%), тогда как по микробиологическим показателям – увеличилась (2022 г. – 4,7%, 2023 г. – 4,6%, 2024 г.- 5,6%).

В 2024 г. пробы почвы, не соответствующие гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, в селитебной территории не зафиксированы.

Доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию тяжелых металлов, уменьшилась с 0,48% в 2022 г. до 0% в 2024 г.

В 2024 г. доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, увеличилась с 4,7% в 2022г. до 5,6% в 2024г.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		89

За последние три года в Республики Татарстан доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, в селитебной зоне практически не изменилась.

В г. Набережные Челны данный показатель превышает среднереспубликанский и составляет 6%.

Уменьшилась доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, с 0,76% в 2022 г. до 0% в 2024 г.

В 2024 г. пробы почвы, не соответствующие гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, в селитебной зоне не зафиксированы

2.1.3.1. Определение химического загрязнения почвы на участке изысканий

На территории изысканий было отобрано 51 проба почвы.

В отобранных пробах определяли содержание меди, цинка, кадмия, свинца, никеля, мышьяка, ртути, нефтепродуктов и бенз(а)пирена (приложение 13).

В качестве фоновых значений были использованы данные СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и СП 502.1325800.2021 для средней полосы России.

Отобранные пробы почвы относились к дерново-подзолистым, по механическому составу – к суглинистым почвам. Результаты анализа приведены в таблице Таблица 28.

Таблица 28 Содержание тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена и нефтепродуктов

№ пробы	рН	Определяемые ингредиенты, мг/кг								
		Cu	Zn	Ni	Cd	Pb	Hg	As	Бенз(а)пирен	Нефтепродукты
проба № 1	7,6	40	35	35	0,38	15	0,011	4,64	<0.005	142
проба № 2	7,9	32	42	41	0,43	18	0,018	4,45	<0.005	155
проба № 3	7,7	38	38	45	0,32	16	0,068	3,09	<0.005	117
проба № 4	7,8	28	30	39	0,27	21	0,045	2,24	<0.005	128
проба № 5	8,1	43	33	47	0,42	17	0,059	0,91	<0.005	146
проба № 6	7,7	34	39	32	0,24	20	0,055	2,07	<0.005	99
проба № 7	7,7	26	43	42	0,27	19	0,049	2,46	<0.005	135
проба № 8	7,8	45	49	46	0,33	20	0,039	1,36	<0.005	114
проба № 9	7,6	36	52	38	0,39	14	0,048	2,02	<0.005	126
проба № 10	8,1	48	37	27	0,28	17	0,054	2,42	<0.005	133
проба № 11	8,2	37	45	48	0,32	16	0,053	1,69	<0.005	151
проба № 12	7,9	25	48	28	0,25	21	0,056	2,14	<0.005	110
проба № 13	8,0	41	55	33	0,21	18	0,055	1,72	<0.005	146
проба № 14	7,7	29	51	44	0,19	20	0,049	2,21	<0.005	103
проба № 15	7,9	49	31	29	0,26	17	0,041	2,66	<0.005	121
проба № 16	8,2	23	54	25	0,37	19	0,049	1,96	<0.005	95
проба № 17	7,8	54	51	37	0,40	19	0,049	2,03	<0.005	114

проба № 18	7,7	62	47	26	0,33	14	0,053	3,03	<0.005	98
проба № 19	7,6	47	58	29	0,29	17	0,068	1,47	<0.005	103
проба № 20	7,8	38	46	32	0,22	13	0,060	3,00	<0.005	82
проба № 21	7,7	43	62	41	0,34	18	0,043	1,95	<0.005	121
проба № 22	7,9	58	54	39	0,40	15	0,050	2,10	<0.005	91
проба № 23	7,6	65	49	24	0,38	12	0,054	2,39	<0.005	119
проба № 24	7,8	41	45	35	0,31	19	0,037	1,37	<0.005	88
проба № 25	7,9	51	57	43	0,34	16	0,047	2,06	<0.005	128
проба № 26	6,7	48	53	45	0,43	19	0,021	2,52	<0.005	114
проба № 27	6,8	54	61	49	0,27	22	0,020	2,12	<0.005	108
проба № 28	6,9	36	47	36	0,22	17	0,019	2,56	<0.005	121
проба № 29	6,8	31	58	42	0,31	20	0,024	3,22	<0.005	95
проба № 30	6,8	42	64	53	0,36	16	0,020	2,67	<0.005	129
проба № 31	7,0	51	55	39	0,39	18	0,022	3,04	<0.005	102
проба № 32	6,9	44	49	34	0,40	21	0,025	2,92	<0.005	136
проба № 33	6,8	46	62	47	0,38	19	0,025	2,39	<0.005	131
проба № 34	7,1	39	55	51	0,24	17	0,013	3,13	<0.005	141
проба № 35	6,9	47	58	53	0,27	17	0,014	2,77	<0.005	131
проба № 36	7,0	49	63	40	0,29	19	0,018	2,75	<0.005	122
проба № 37	6,8	58	60	42	0,24	22	0,017	3,01	<0.005	137
проба № 38	6,8	50	59	46	0,32	18	0,022	3,09	<0.005	99
проба № 39	6,7	43	49	45	0,28	18	0,019	2,54	<0.005	105
проба № 40	6,9	47	50	54	0,29	15	0,016	2,63	<0.005	101
проба № 41	7,3	49	52	58	0,34	19	0,016	2,67	<0.005	121
проба № 42	7,2	38	54	50	0,44	20	0,021	2,88	<0.005	128
проба № 43	7,1	55	58	52	0,50	19	0,024	2,95	<0.005	98
проба № 44	7,0	51	66	48	0,52	18	0,011	3,03	<0.005	107
проба № 45	7,2	42	48	47	0,54	17	0,013	3,22	<0.005	111
проба № 46	7,0	46	49	61	0,36	15	0,020	2,66	<0.005	122
проба № 47	6,8	49	56	55	0,44	15	0,018	3,07	<0.005	117
проба № 48	6,6	53	58	60	0,51	16	0,018	2,84	<0.005	131
проба № 49	7,0	60	62	53	0,29	19	0,014	2,55	<0.005	125
проба № 50	7,5	36	60	49	0,35	21	0,019	2,94	<0.005	126
проба № 51	7,2	44	49	47	0,38	18	0,017	3,05	<0.005	117
ПДК/ОДК*		/132	/220	/80	/2.0	/130	2.1	/10.0	0.02	1500
Фоновое содержание		15	45	30	0.12	15	0.10	2.2	-	-

* - ПДК – предельно-допустимая концентрация, ОДК – ориентировочно допустимая концентрация (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Постановление главного государственного санитарного врача РТ № 18 от 14.07.1998 г. «О введении в действие предельно допустимой концентрации (ПДК) нефтепродуктов в почвах Республики Татарстан».)

В пробах почвы, отобранных на участке изысканий, определяемые ингредиенты не превышали ПДК и ОДК.

Во всех отобранных пробах содержание меди превышало фоновое значение в 1.52-3.60 раза.

В пробах №№ 1-9, 11, 13, 14, 26-34 содержание никеля превышало фоновое значение в 1.07-1.70 раза.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ			Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				91

В пробах №№ 8, 9, 12-14, 16, 26-34 содержание цинка превышало фоновое значение в 1.04-1.42 раза. В пробе № 11 содержание цинка составило 1Ф.

Содержание свинца превышало фоновое значение в 1.07-1.47 раза в пробах №№ 2-8, 10- 16, 26-35. В пробе № 1 содержание свинца составило 1Ф.

Содержание мышьяка в пробах №№ 1-4, 7, 10, 14, 15, 20, 23, 26, 28-34 превышало фоновое значение в 1.005-2.11 раза.

Содержание ртути, цинка в проба №№ 1-7, 10, 15, 17-25, никеля в пробах №№ 10, 12, 15-25, свинца в пробах №№ 9, 17-25, мышьяка в проба №№ 5, 6, 8, 9, 11-13, 14, 15, 16-20, 21, 22, 24, 25, 27 не превышало фоновых значений.

Содержание нефтепродуктов составило 82-146 мг/кг.

Для оценки уровня загрязнения почвы комплексом металлов используется суммарный индекс загрязнения почвы Zф:

$$Z_f = \sum K_{fi} - (n-1),$$

где n-число определяемых ингредиентов; K_{fi} – коэффициент концентрации металла, равный отношению содержания i-го металла в почве загрязненной территории к его фоновому содержанию.

Суммарный индекс загрязнения Zф является индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения. Шкала опасности загрязнения почв по суммарному индексу загрязнения представлена в таблице 29.

Таблица 29 Категории загрязнения почв в зависимости от величины суммарного показателя химического загрязнения

Величина Zф	Менее 16	16-32	32-128	более 128
Категория загрязнения почв	допустимая	умеренно опасная	опасная	чрезвычайно опасная

Коэффициенты концентрации металлов и значения суммарного индекса загрязнения почвы на участках изысканий представлены в таблице 30.

Таблица 30 Коэффициенты концентрации и суммарный показатель химического загрязнения почвы на участках изысканий

№ пробы	Cu	Zn	Ni	Cd	Pb	Hg	Zф
проба № 1	2,67	0,78	1,17	3,17	1	0,11	5,01
проба № 2	2,13	0,93	1,37	3,58	1,2	0,18	5,28
проба № 3	2,53	0,84	1,5	2,67	1,07	0,68	4,77
проба № 4	1,87	0,67	1,3	2,25	1,4	0,45	3,82
проба № 5	2,87	0,73	1,57	3,5	1,13	0,59	6,07
проба № 6	2,27	0,87	1,07	2	1,33	0,55	3,67
проба № 7	1,73	0,96	1,4	2,25	1,27	0,49	3,65
проба № 8	3	1,09	1,53	2,75	1,33	0,39	5,7
проба № 9	2,4	1,16	1,27	3,25	0,93	0,48	5,01
проба № 10	3,2	0,82	0,9	2,33	1,13	0,54	4,66
проба № 11	2,47	1	1,6	2,67	1,07	0,53	4,81

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		92

проба № 12	1,67	1,07	0,93	2,08	1,4	0,56	3,22
проба № 13	2,73	1,22	1,1	1,75	1,2	0,55	4
проба № 14	1,93	1,13	1,47	1,58	1,33	0,49	3,44
проба № 15	3,27	0,69	0,97	2,17	1,13	0,41	4,57
проба № 16	1,53	1,2	0,83	3,08	1,27	0,49	4,08
проба № 17	2,16	0,75	0,82	3,33	0,95	0,49	4,49
проба № 18	2,48	0,69	0,58	2,75	0,7	0,53	4,23
проба № 19	1,88	0,85	0,64	2,42	0,85	0,68	3,3
проба № 20	1,52	0,68	0,71	1,83	0,65	0,6	2,35
проба № 21	1,72	0,91	0,91	2,83	0,9	0,43	3,55
проба № 22	2,32	0,79	0,87	3,33	0,75	0,5	4,65
проба № 23	2,6	0,72	0,53	3,17	0,6	0,54	4,77
проба № 24	1,64	0,66	0,78	2,58	0,95	0,37	3,22
проба № 25	2,04	0,84	0,96	2,83	0,8	0,47	3,87
проба № 26	3,2	1,18	1,5	3,58	1,27	0,21	6,73
проба № 27	3,6	1,36	1,63	2,25	1,47	0,2	6,31
проба № 28	2,4	1,04	1,2	1,83	1,13	0,19	3,6
проба № 29	2,07	1,29	1,4	2,58	1,33	0,24	4,67
проба № 30	2,8	1,42	1,77	3	1,07	0,2	6,06
проба № 31	3,4	1,22	1,3	3,25	1,2	0,22	6,37
проба № 32	2,93	1,09	1,13	3,33	1,4	0,25	5,88
проба № 33	3,07	1,38	1,57	3,17	1,27	0,25	6,46
проба № 34	2,6	1,13	1,7	2,28	1,15	0,13	4,56
проба № 35	2,55	1,17	1,7	2,35	1,41	0,17	4,56
проба № 36	2,44	1,33	1,7	2,39	1,29	0,14	6,51
проба № 37	2,39	1,28	1,7	2,88	1,17	0,15	5,98
проба № 38	2,61	1,22	1,7	2,42	1,23	0,18	5,08
проба № 39	2,63	1,24	1,7	2,29	1,22	0,22	4,56
проба № 40	2,6	1,3	1,7	2,11	1,65	0,19	4,56
проба № 41	2,63	1,24	1,7	2,98	1,54	0,13	4,44
проба № 42	2,56	1,29	1,7	2	1,19	0,12	7,07
проба № 43	2,4	1,33	1,7	2,85	1,18	0,11	6,43
проба № 44	2,64	1,14	1,7	2,12	1,18	0,13	5,86
проба № 45	2,54	1,13	1,7	2,85	1,17	0,14	7,17
проба № 46	2,49	1,26	1,7	2	1,16	0,15	4,56
проба № 47	2,46	1,24	1,7	2	1,2	0,15	3,88
проба № 48	2,59	1,2	1,7	2	0,95	0,2	3,92
проба № 49	2,48	1,22	1,7	2	1,65	0,18	4,04
проба № 50	2,58	1,19	1,7	2	1,33	0,16	6,88
проба № 51	2,62	1,17	1,7	2	1,55	0,12	7,44

По данным таблицы 30 значения суммарного показателя химического загрязнения почвы на участке изысканий $Z_f < 16$, следовательно, уровень загрязнения почвы рассматриваемой территории относится к категории «допустимая».

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 почвы, в которых содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций, могут быть использованы без ограничений, под любые культуры растений.

Оценка уровня загрязнения почв нефтепродуктами проводилась в соответствии с таблицей 4 письма Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов

							Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата	1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	93

Российской Федерации от 27.12.1993 г. № 04-25. На участке изысканий уровень загрязнения почв нефтепродуктами характеризуется как «допустимый».

2.1.3.2. Определение микробиологического и паразитологического загрязнения почвы

Проведение оценки уровня загрязненности обследуемой территории по санитарно-эпидемиологическим показателям было проведено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

На участке изысканий было отобрано 34 пробы почвы.

Микробиологический анализ включал определение обобщенных колиформных бактерий (ОКБ), в том числе E-coli, энтерококков, патогенных бактерий, в т.ч. сальмонеллы. Санитарно-паразитологический анализ включал определение содержания цист кишечных простейших, жизнеспособных яиц гельминтов и жизнеспособных личинок гельминтов. Санитарно-энтомологический анализ включал определение личинок и куколок синантропных мух (Приложение 14).

Результаты исследований представлены в таблице 31.

Таблица 31 Результаты микробиологического анализа и паразитологических исследований почвы

№ пробы	Микробиологические показате-ли			Санитарно-паразитологические показатели			Санитарно-энтомологические показатели
	Обобщенные колиформные бактерии, КОЕ/г	Энтерококков, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	Жизнеспособные яйца гельминтов, экз./кг	Жизнеспособные личинки гельминтов, экз./кг	Цисты кишечных простейших, экз/100 г	Личинки и куколки мух, экз
проба № 1	0	0	0	0	0	0	0
проба № 2	0	0	0	0	0	0	0
проба № 3	0	0	0	0	0	0	0
проба № 4	0	0	0	0	0	0	0
проба № 5	0	0	0	0	0	0	0
проба № 6	0	0	0	0	0	0	0
проба № 7	0	0	0	0	0	0	0
проба № 8	0	0	0	0	0	0	0
проба № 9	0	0	0	0	0	0	0

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		94

проба № 10	0	0	0	0	0	0	0
проба № 11	0	0	0	0	0	0	0
проба № 12	0	0	0	0	0	0	0
проба № 13	0	0	0	0	0	0	0
проба № 14	0	0	0	0	0	0	0
проба № 15	0	0	0	0	0	0	0
проба № 16	0	0	0	0	0	0	0
проба № 17	0	0	0	0	0	0	0
проба № 18	0	0	0	0	0	0	0
проба № 19	0	0	0	0	0	0	0
проба № 20	0	0	0	0	0	0	0
проба № 21	0	0	0	0	0	0	0
проба № 22	0	0	0	0	0	0	0
проба № 23	0	0	0	0	0	0	0
проба № 24	0	0	0	0	0	0	0
проба № 25	0	0	0	0	0	0	0
проба № 26	0	0	0	0	0	0	0
проба № 27	0	0	0	0	0	0	0
проба № 28	0	0	0	0	0	0	0
проба № 29	0	0	0	0	0	0	0
проба № 30	0	0	0	0	0	0	0
проба № 31	0	0	0	0	0	0	0
проба № 32	0	0	0	0	0	0	0
проба № 33	0	0	0	0	0	0	0
проба № 34	0	0	0	0	0	0	0
проба № 35	0	0	0	0	0	0	0
проба № 36	0	0	0	0	0	0	0
проба № 37	0	0	0	0	0	0	0
проба № 38	0	0	0	0	0	0	0
проба № 39	0	0	0	0	0	0	0
проба № 40	0	0	0	0	0	0	0

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

95

проба № 41	0	0	0	0	0	0	0
проба № 42	0	0	0	0	0	0	0
проба № 43	0	0	0	0	0	0	0
проба № 44	0	0	0	0	0	0	0
проба № 45	0	0	0	0	0	0	0
проба № 46	0	0	0	0	0	0	0
проба № 47	0	0	0	0	0	0	0
проба № 48	0	0	0	0	0	0	0
проба № 49	0	0	0	0	0	0	0
проба № 50	0	0	0	0	0	0	0
проба № 51	0	0	0	0	0	0	0
Гигиенический норматив*	0 - чистая						

* - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Исследованные пробы почвы в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по степени эпидемиологической опасности относятся к чистой категории.

2.1.4. Современное экологическое состояние поверхностных вод

С целью реализации полномочий органов исполнительной власти субъектов РФ по участию в организации и осуществлении мониторинга водных объектов Министерством с 2014 г. ведутся регулярные наблюдения за гидрохимическим состоянием водных объектов республики в соответствии с Территориальной программой государственного мониторинга поверхностных водных объектов Республики Татарстан, согласованной с территориальным органом Росводресурсов – Отделом водных ресурсов по Республике Татарстан Нижневолжского бассейнового водного управления.

По данным государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» в 2024 году отмечается незначительная положительная динамика удельного веса проб воды водоемов, используемых для рекреационных целей (II-ой категории), не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, значения которого уменьшились на 0,9% по сравнению с предыдущим годом (в 2022-9,6%, 2021-10,4%), и

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		96

по паразитологическим показателям - на 0,25% (в 2022-0,3%, 2021-0,4%). Вместе с тем, доля проб воды водоемов, не соответствующих санитарным требованиям по микробиологическим показателям, увеличилась на 4,7% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, при этом остается ниже значений 2021г. (в 2022-6,0%, 2021-11,3%). (Таблица 32).

Таблица 32. Доля проб из водоемов II категории, не отвечающих гигиеническим нормативам, %

Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели			Паразитологические показатели		
2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Республика Татарстан								
9,5	9,7	8,8	11,6	6,0	10,7	0,32	0,3	0,05

В г. Набережные Челны доля проб водоемов II категории, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и паразитологическим показателям, не превышала среднереспубликанские показатели; доля проб водоемов II категории, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, превышала среднереспубликанский показатель и составила 12,8%.

По данным государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2024 году» На р. Мелекес расположен пункт мониторинговых наблюдений за гидрохимическим состоянием реки в пос. ГЭС, г. Наб.Челны. Основными загрязняющими веществами оставались железо и марганец с повторяемостью превышений ПДК по марганцу 100%, железу 75% от числа отобранных проб. Были зафиксированы единичные превышения по БПК5 и нитритам.

Происходит уменьшение среднегодовой и максимальной концентрации железа и марганца по сравнению с 2022 г. Среднегодовая и максимальная концентрации составили: БПК5 – 0,8 и 2,9 ПДК, железа – 1,5 и 2,1 ПДК, марганца – 9,2 и 19 ПДК, нитритов – 0,7 и 1,4 ПДК.

На р. Шильна пункт мониторинговых наблюдений за гидрохимическим состоянием реки расположен в с. Боровецкое. Основными загрязняющими веществами был марганец и железо с повторяемостью превышения ПДК по марганцу 100%, по железу 75% от числа отобранных проб. Были зафиксированы единичные превышения по аммоний иону, БПК5 и фосфат иону. Среднегодовая и максимальная концентрации составили: аммоний иона – 0,8 и 2,1 ПДК, БПК5 – 0,9 и 2 ПДК, железа – 2,2 и 9,2 ПДК, марганца – 23 и 46 ПДК, нитритов – 1,1 и 2,8 ПДК, фосфат иона – 0,8 и 1, 2 ПДК.

По данным информационных материалов ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» в 2024 г. в поверхностных водах Куйбышевского водохранилища в районе г. Набережные

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		97

Челны наблюдалось превышение ПДК по содержанию трудноокисляемых органических веществ по ХПК, соединений меди, марганца, железа общего, алюминия, фенолов, сульфатов, цинка (октябрь) (Таблица 33).

Таблица 33. Концентрации основных загрязняющих веществ (в долях ПДК) в поверхностных водах Куйбышевского водохранилища в районе г. Набережные Челны в 2024 г.

Загрязняющее вещество	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ХПК	1,9	2,2	2,0	1,8	1,8	2,3	1,7	1,4	1,6	1,6	1,6	1,3
Соединения меди	3,5	3,7	2,3	3,4	1,7	1,2	2,1	6,9	4,9	4,3	1,7	2,8
Соединения марганца	3,4	4,1	5,5	6,7	4,6	7,8	6,7	1,7	2,0	2,8	2,0	2,5
Соединения алюминия	-	1,0	-	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1	2,8	5,3	2,3	2,5
Фенолы	-	1,7	1,6	3,1	3,6	1,2	3,1	1,2	2,7	2,2	2,1	1,8
Сульфаты	-	1,0	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Железо общее	-	-	-	1,8	-	-	2,6	-	-	1,7	-	-

2.1.5. Современное экологическое состояние подземных вод

Для оценки фактического состояния подземных вод была отобрана проба подземных вод на глубине 2,0 м.

В отобранной пробе определяли содержание хлоридов, сульфатов, ионов аммония, нитратов, нитритов, меди, марганца, железа, нефтепродуктов, фенолов, цинка, АПАВ, минерализации (приложение 16).

Результаты химического анализа подземных вод представлены в таблице 34.

Таблица 34 Результаты анализа подземных вод

Ингредиент	ПДК*	Результат анализа
Хлориды, мг/дм ³	350	48
Сульфат-ионы, мг/дм ³	500	64
Нитрат-ионы, мг/дм ³	45	<0.1
Нитрит-ионы, мг/дм ³	3,0	<0.02
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,1	0.032
Ионы аммония, мг/дм ³	1,5	<0.05
Медь, мг/дм ³	1,0	0.003
Цинк, мг/дм ³	1,0	<0.001
Марганец, мг/дм ³	0.1	0.034
Алюминий, мг/дм ³	0,2	<0.001
Свинец, мг/дм ³	0,01	<0.001
Никель, мг/дм ³	0,02	0,006
Железо, мг/дм ³	0.3	0.32
Фенолы, мг/дм ³	0.001	<0.0005

ПАВанионоактивные/Сульфанолаы, мг/дм ³	0.5	<0.01
Минерализация, мг/дм ³	1000	581

* ПДК - предельно допустимая концентрация (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»)

Содержание железа превышало ПДК в 1,07 раза. Содержание остальных определяемых ингредиентов не превышало установленных норм.

Грунтовые воды, не используемые для водоснабжения, на участке изысканий по результатам аналитического опробования в соответствии с критериями, приведенными в таблице 4.4 СП 11-102-97, относятся к категории «относительно удовлетворительная ситуация» (содержание веществ не превышает 3 ПДК, минерализация не превышает 3000 мг/л).

Для недопущения загрязнения и негативного влияния на подземные воды строительные работы необходимо вести при строгом соблюдении природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом.

2.1.6. Растительный мир

Город Набережные Челны расположен в лесостепной зоне, с севера к нему примыкает Национальный парк «Нижняя Кама», находящийся на территории Елабужского и Тукаевского районов общей площадью 26183 га. Здесь сохранились естественные массивы – сосновые боры.

Породный состав деревьев города представлен березой, тополем, липой, кленом, рябиной. Встречаются также нехарактерные для этих природных ландшафтов породы, как ясень, груша.

Среди кустарников наиболее типичными являются роза даурская, сирень, шиповник, боярышник, акация, спирея.

Экологическое состояние этих насаждений оценивается как неблагоприятное, что выражается в обедненном (однообразном) породном составе с большим количеством перестойных деревьев, почти повсеместном распространении корневой губки, а также в дигрессии растительного покрова.

В интенсивно используемом антропогенном ландшафте в результате непрерывно идущих демулационно-дегрессивных смен растительного покрова отмечаются лишь коротко- и длительно-производные ассоциации от исходных коренных типов. При этом прослеживается конвергенция всего разнообразия растительных сообществ к однотипному растительному покрову.

Фитопланктон Нижнекамского водохранилища представлен 83 таксономическими единицами водорослей, относящихся к 6 систематическим группам: диатомовые – 32,

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		99

зеленые – 31, синезеленые – 6, эвгленовые – 9, пирофитовые – 4, желтозеленые – 1. Высшая водная растительность представлена зарослями макрофитов.

В Таблица 35 представлены сведения об озеленении города Набережные Челны по данным Государственного доклада «О состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2023 году».

Таблица 35. Сведения об озеленении города Набережные Челны

Общая площадь зеленого фонда		Площадь под озелененными территориями общего пользования (сады, скверы, парки, бульвары)	Площадь под озелененными территориями общего пользования (сады, скверы, парки, бульвары) на 1 жителя	Создано зеленых насаждений общего пользования в 2023 г.
га	%			
5200	30,4	704,29	0,0012	73,1

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 19.08.2024г. №3538-исх (приложение 5) на территории Тукаевского района зафиксировано 46 видов растений и 5 видов грибов, занесенных в красную книгу РТ:

Отдел Покрытосеменные – 36 видов: бодяк болотный, скерда болотная, линнея северная, пушица узколистная, сивец луговой, горошек кашубский, алтей лекарственный, наяда большая, кувшинка белоснежная, двулестник альпийский, пыльцеголовник красный, венерин башмачок крапчатый, венерин башмачок крупноцветковый, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик болотный, гудайера ползучая, кокушник длиннорогий, бровник одноclubневый, гнездовка настоящая (обыкновенная), неоттианта клубучковая, любка двулистная, белозор болотный, одноцветка крупноцветковая, грушанка зеленоцветковая, грушанка малая, воронец красноплодный, ветреничка алтайская, лапчатка прямостоячая, подмаренник трехцветковый, мытник болотный, фиалка Селькирка, пихта сибирская, можжевельник обыкновенный, эфедрa двухколосковая, фиалка лысая, подмаренник трехцветковый.

Отдел Папоротниковидные – 5 видов: орлячок сибирский, корневищник судецкий, щитовник схожий, фегоптерис связывающий, сальвиния плавающая.

Отдел Плауновидные – 3 вида: двурядник уплощенный, плаун годичный, плаун булавовидный.

Отдел Мохообразные – 2 вида: неккера перистая, риккардия пальчатая

Грибы, всего 5 видов: гриб-зонтик девичий, леукокопринус Бедема, энтолома красиво - цветная, церипория поздняя, молочай.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		100

Характеристика растительного мира территории реконструируемого объекта по данным рекогносцировочного и маршрутного ландшафтного обследования

Древесная и кустарниковая растительность на участке изысканий отсутствует. Травостой представлен сорно-рудеральной растительностью.

На участках изысканий редкие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Республики Татарстан, отсутствуют.

2.1.7. Животный мир

Животный мир – компонент, сильно зависящий от растительности, но играющий важную роль в ускорении и поддержании целостности биогеохимического круговорота веществ в ландшафтных геосистемах. Именно животные консументы разных порядков, потребляющие живое вещество, и редуценты являются необходимыми звеньями биогеохимического круговорота вещества и энергии в геосистемах. Благодаря их деятельности большая часть дефицитных химических элементов, изъятых растениями из неживой природы, возвращается в верхние горизонты почв, обогащает их и дает возможность для лучшего развития следующих поколений живых существ. Тем самым животный мир оказывает существенное влияние на формирование почв, стабилизирует их структуру и состав.

Животный мир Тукаевского района отличается большим разнообразием. Здесь встречается более 430 видов позвоночных животных. Богаче других представлены птицы, земноводные и млекопитающие. Типично и разнообразие жизненных форм. Встречаются травяная, прудовая лягушка, обыкновенная гадюка, глухарь, рябчик, медведь, веретеница, медянка, черный дрозд, иволга, бобр, серая куропатка.

По сведениям Министерства лесного хозяйства РТ, в районе зафиксировано 40 видов животных, занесенных в Красную книгу РТ, в том числе 23 вида птиц (пеликан кудрявый, лебедь- шипун, лунь полевой, лунь луговой, чайка малая и др.), 2 вида из отряда грызунов (полевка красная, соня лесная), рептилии (веретеница ломкая), амфибии (жаба серая), 13 видов беспозвоночных (тарантул русский, трещетка ширококрылая, поликсена и др.).

Значительна доля водных и околоводных животных. Основные виды рыб, обитающих в водных объектах, - лещ, судак, щука, налим, жерех и др. В частности, ихтиофауна Нижнекамского водохранилища, второго по значению рыбохозяйственного водоема после Куйбышевского, сформирована и представлена 35 видами.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		101

Зоопланктон Нижнекамского водохранилища представлен 3 основными группами: коловратки (38 видов), ветвистоусые ракообразные (13 видов), веслоногие ракообразные (18 видов). По запасам зоопланктона водохранилище относится к категории среднепродуктивных водоемов.

Зообентос Нижнекамского водохранилища представлен хирономидами (12 личиночных форм), ракообразными (6 видов), полихетами (1 вид), пиявками (3 вида), моллюсками (9 видов) и олигохетами.

Согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 19.08.2025г. № 3538-исх (приложение 5) на территории Тукаевского района зафиксировано 85 видов животных, занесенных в красную книгу РТ.

Класс Млекопитающие – 7 видов: заяц-беляк, полевка красная, соня лесная, ночница водяная, бурый ушан, лесной нетопырь, мышовка лесная.

Класс Птицы – 47 видов: поганка серощекая, выпь большая, цапля большая белая, гусь серый, лебедь-шипун, лебедь-кликун, огарь, скопа, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, орел-карлик, подорлик большой, могильник, орел-белохвост, сапсан, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль-серый, камышница, пастушок, кулик-сорока, улит большой, травник, поручейник, веретенник большой, хохотун черноголовый, чайка малая, клинтух, горлица обыкновенная, филин, сова ушастая, сова болотная, сыч мохноногий, сычик воробьиный, сова ястребиная, неясыть серая, неясыть длиннохвостая, козодой обыкновенный, зимородок обыкновенный, сизоворонка, удод, дятел седой, сорокопут серый, лазоревка белая, дубровник.

Класс Рептилии – 6 вида: гребенчатый тритон, краснобрюхая жерлянка, жаба серая, веретеница ломкая, медянка обыкновенная, гадюка обыкновенная.

Беспозвоночные – 25 вид: трещетка ширококрылая, красотел бронзовый, красотел золотисто точечный, жужелица Шонхерри, жужелица-улиткоед, бронзовка большая зеленая, хрущ мраморный (июльский), усач дубовый большой, усач (толстяк) ивовый, апполон, медведица сельская, медведица-хозяйка, медведица-госпожа, орденская лента голубая, златоглазка перламутровая, бембикс носатый, пчела-плотник обыкновенная, ктырь шершневидный, сфекс зубастый, пчела-шерстобит, шмель армянский, скакун германский, оленек обыкновенный, мнемозина, апполон.

Характеристика животного мира территории реконструируемого объекта по данным рекогносцировочного и маршрутного ландшафтного обследования

Обследование территорий проводилось стандартным маршрутным методом.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							102
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Для данной территории характерна фауна Лугового комплекса с примесью лесных и синантропных форм. Орнитофауна представлена врановыми - Ворона серая, Грач, Галка; голубеобразными – Голубь сизый; воробьинообразными - Воробей полевой, Синица обыкновенная, Трясогузка белая, Обыкновенный скворец.

На территории изысканий краснокнижные виды животных отсутствуют.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		103

2.2. Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия.

2.2.1. Физико-географические условия

Набережные Челны расположен в северо-восточной части республики Татарстан, на левом берегу реки Кама, превращённой в Нижнекамское водохранилище. Набережные Челны — город республиканского подчинения, главный город полицентрической Набережночелнинской агломерации и центр Нижнекамского ТПК, Площадь города — 171,03 км²; по обоим берегам Камы расположена обширная (включающая 19 районов) пригородная зона.

Город делится на три района: Комсомольский район, Автозаводской район, Центральный район.

В Комсомольский район входят посёлки ГЭС, ЗЯБ, Сидоровка, Орловка, Элеваторная го ра. Микрорайон «Замелекесье», Суровка, БСИ, Энергорайон.

В Центральный район входят 1-8, 11-19, 31, 36-45, 56, 58, 59 комплексы, Медгородок, промышленные и коммунальные объекты, расположенные к юго-западу от автодороги № 2.

В Автозаводский район входят 20, 22-30, 46-54 комплексы, 50А, 66, 67А, 68, 70А, 71 районы малоэтажной жилой застройки, промышленные и коммунальные объекты, расположенные к северо-востоку от автодороги № 2, Тогаевский карьер.

Граница между Комсомольским и Центральным районами проходят по автодороге № 4 до транспортной развязки «Орловское кольцо», далее по автодороге № 1 до улицы Королева, далее по улице Королева до проспекта Чулман, далее на юго-запад по продолжению проспекта Чулман до продолжения улицы Нариманова, далее по продолжению улицы Нариманова в сторону реки Кама.

Граница между Автозаводским и Центральным районами проходят по автодороге № 2, далее по проспекту Х. Туфана до Московского проспекта, далее по Московскому проспекту до проспекта Вахитова, далее по проспекту Вахитова до реки Кама.

2.2.2. Природно-климатические условия

Климатическая характеристика

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							104
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

Климатические характеристики района расположения проектируемого объекта представлены по данным наблюдений МС Елабуга (ближайшей к участку изысканий) (приложение 4).

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха (Таблица 36). Средняя годовая температура воздуха положительна и составляет 4.8°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (20.6°C) и минимумом в январе (-10.9°C).

Таблица 36 Среднемесячная и годовая температура воздуха, С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,9	-10,3	-3,5	5,7	13,9	18,3	20,6	18,3	12,1	5,1	-2,6	-8,9	4,8

Годовое количество составляет 540,5 мм (таблица 3.5.2). Максимальное количество осадков приходится на летние месяцы и составляет 59.6 мм (август), наименьшее количество отмечено в феврале – 30.9 мм. Среднегодовое количество осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 195.3 мм, а за теплый (апрель-октябрь) – 345.2 мм.

Таблица 3.5.2

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
39,5	30,9	31,6	31,7	46,1	55,0	53,2	59,6	47,4	52,2	47,3	46,0	540,5

В целом за год преобладают западные ветры (таблица 3.5.3). Наименьшей повторяемостью отличаются северо-восточные, восточные и юго-восточные ветры.

Таблица 3.5.3

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	7	8	15	20	21	16	8	20
II	6	7	10	14	19	19	16	9	21
III	5	8	8	13	16	20	19	11	17
IV	10	13	11	9	11	15	18	13	15
V	12	12	10	7	11	13	17	18	15
VI	14	11	8	6	9	12	19	21	15
VII	15	12	10	7	8	8	18	22	19
VIII	16	11	9	5	9	11	17	22	20
IX	10	8	9	7	9	14	22	21	21
X	9	5	6	7	13	24	21	15	15
XI	7	6	8	11	15	22	20	11	12

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		105

ХII	5	6	8	12	19	25	15	10	19
Год	10	9	9	9	13	17	18	15	17

Среднегодовая скорость ветра составляет 2.1 м/с (таблица 3.5.4).

Таблица 3.5.4

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2.0	2.1	2.3	2.4	2.3	2.1	1.8	1.8	1.9	2.2	2.3	2.1	2.1

В течение года преобладают ветры со скоростью 1-5 м/с, их повторяемость составляет 96.7 % (таблица 3.5.5). Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости.

Таблица 3.5.5

Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
38,6	44,3	13,8	2,5	0,6	0,2	0	0	0	0	-

Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5%, равна 6 м/с.

2.2.3. Геологические условия

2.2.3.1. Рельеф и геоморфология

Территория г. Набережные Челны расположена в области Высокого Заволжья, в пределах северных отрогов Бугульмино-Белебеевской возвышенности и представляет собой междуречье Ст. Зая и Мензели. В целом рельеф территории холмистый, с уклонами поверхности в северо- западном и юго-восточном направлениях в сторону р. Кама и ее притока р. Шильна. Максимальные абсолютные отметки достигают 270 м на юго-востоке. В долине р. Кама рельеф значительно снижается с 200 до 100 м, образуя Прикамскую равнину, расчлененную долинами рек Шильна, Челна, Мелекеска.

Геоморфологическое районирование территории произведено с выделением следующих генетических типов форм рельефа:

1. донеогеновая поверхность денудации палеозойского фундамента – пологие останцы водораздельных пространств;
2. поверхность денудации речной аккумуляции древней долины Палео-Камы – кинельский комплекс глубоких эрозионных врезов;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		106

3. поверхности денудации аллювиально-делювиальной аккумуляции времени формирования поймы, надпойменных террас, отложения склонов.

В районе г. Набережные Челны русло р. Кама расчленено островами Челнинским и Косым. Долина реки имеет асимметричный поперечный профиль с преимущественным развитием речных террас на левом берегу.

Прибрежные территории с активным влиянием гидрологических и гидрогеологических условий представлены поймой низкого уровня (абс. отм.53-55 м), поймой высокого уровня (57-60 м) и первой надпойменной террасой (59-62 м).

Пойма р. Кама изрезана руслами старых водотоков, местами заболочена; средняя ширина составляет 500-700 м. Рельеф левобережной пойменной террасы неровный, осложнен скалистыми обрывами.

Первая надпойменная терраса на правом берегу р. Кама имеет ширину около 600 м, на левом – около 100 м. Поверхность террасы относительно ровная, лишь на правом берегу сложена эоловыми холмами.

Вторая надпойменная терраса прослеживается четко. После создания гидроузла и заполнения водохранилища пойменная, первая надпойменная и частично вторая надпойменная террасы заливаются водой до отметки водохранилища, поэтому в городе периодически проводятся мероприятия по осушению поймы.

Третья надпойменная терраса на правом берегу с отметками поверхности до 90 м представляет собой холмистую эоловую поверхность, расчлененную долиной р. Тойма. Левобережная третья надпойменная терраса характеризуется отметками поверхности 80-95 м. Поверхность террасы ровная и расчленена долинами р. Челна и ее притоков Мелекески и Шильны. Часть старого города расположена на этой террасе.

Четвертая и пятая надпойменные террасы в рельефе выражены нечетко. Эти террасы сложены аллювиальными образованиями, перекрыты сверху делювием. Абсолютные отметки поверхности террас колеблются от 90 до 120 м. Поверхность территории осложнена сетью оврагов. Практически все овраги являются древними, с многочисленными отвершками, имеют юго-западное направление и простираются на несколько километров. По склонам оврагов развиты оползни, обвалы и эрозионные процессы.

Овражная сеть, прорезающая склоны речных долин и водоразделов, достигает на подмываемых берегах густоты 0,6-0,8 км/км². В среднем по городу густота овражной сети составляет 0,145 км/км².

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		107

2.2.3.2. Геологическая среда

В геологическом строении территории г.Набережные Челны принимают участие отложения пермской, неогеновой и четвертичной систем.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий в геологическом строении участка изысканий в основном принимают участие делювиальные отложения среднечетвертичного возраста (dQII-III), представленные суглинистыми грунтами, несогласно залегающие на пермских отложениях (eP2tat), представленных элювиальной глиной, перекрытые сверху почвенно-растительным и насыпным слоями.

С поверхности земли до глубины изучения 50.0 м геолого-литологическое строение участка изысканий представляется следующим сводным инженерно-геологическим разрезом (таблица 3.3.1).

Таблица 3.3.1.

Сводный инженерно-геологический разрез

Геологический возраст	№ ИГЭ	Описание грунтов	Мощность ИГЭ, м	
			от	до
1	2	3	4	5
pQIV		Почвенно-растительный слой	0.30	0.40
tQIV	НС	Насыпной слой	1.00	3.00
dQII-III	3а	Суглинок полутвёрдый , коричневого, различных оттенков, с включением гумуса, с пятнами ожелезнения.	0.80	4.50
dQII-III	3б	Суглинок тугопластичный , коричневого, различных оттенков, с включением гумуса, с пятнами ожелезнения, с включением гнёзд извести и песка.	0.70	9.50
dQII-III	3в	Суглинок мягкопластичный , коричневого, различных оттенков, слабогумусирован, с пятнами ожелезнения	0.80	8.70
dQII-III	3г	Суглинок текучепластичный , коричневого, различных оттенков, гумусирован	1.00	11.50
eP2tat	9	Глина полутвёрдая , красновато-коричневая, с включениями мелкого щебня карбонатных пород, тонких прослоев песчаника	1.00	29.00

2.2.4. Гидрогеологические условия

В соответствии с региональным гидрогеологическим районированием г. Набережные Челны расположен в пределах Камско-Вятского артезианского бассейна. Зона пресных подземных вод ограничена глубиной залегания кровли соликамского горизонта уфимского яруса (абс. отм.40-75 м).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		108

Практическое значение для питьевого водоснабжения имеют водоносные подразделения, приуроченные к четвертичным, неогеновым и пермским отложениям.

В геологическом разрезе описываемой территории выделяются следующие гидрогеологические подразделения:

1. Водоносный локально-слабоводоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный комплекс (aQI-IV);
2. Слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс (aQE);
3. Слабопроницаемый локально-водоносный акчагыльский комплекс (N2 a);
4. Водоносный понтическо-киммерийский комплекс (N2 p+k);
5. Водоносный уржумский карбонатно-терригенный комплекс (P2ur);
6. Водоносный верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс(P2kz2);
7. Водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс (P2kz1);
8. Водоупорный локально-водоносный карбонатно-терригенный нижнеказанский горизонт (P2kz 1);
9. Водоносный шешминский карбонатно-терригенный комплекс(P2šš);
10. Водоносная стерлитамакско-соликамская сульфатно-карбонатная серия(P1st-P2sk);
11. Водоупорная тастубская сульфатно-карбонатная серия (P1ts).

Согласно результатам инженерногеологических изысканий на участке изысканий на момент бурения (август-октябрь 2025 г.), во всех скважинах были вскрыты 2 (два) горизонта подземных вод:

- первый на глубинах от 2,5 м до 5,5 м (абс. отметки от 118,50 м до 119,00 м БС), установился уровень на глубине от 1,0 м до 4,0 м (абсолютные отметки от 120,00 м до 120,50 м БС). Приурочены подземные воды к тонким прослойкам песка, относительным водоупором является суглинок полутвёрдый (ИГЭ №3а).

- второй на глубинах от 23,0 м до 24,0 м (абс. отметки от 101,30 м до 102,50 м БС), установился на уровне первого водоносного горизонта - на глубине от 1,0 м до 4,0 м (абсолютные отметки от 120,00 м до 120,50 м БС). Приурочены подземные воды к тонким прослойкам песчаника и гравийно-галечникового грунта, относительным водоупором является глина твёрдая (ИГЭ №9).

Участок изысканий является естественно подтопленной территорией, согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016.

Защищенность подземных вод

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		109

водоносного горизонта понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта. Защищенность подземных вод можно охарактеризовать качественно и количественно. В первом случае в основном рассматриваются только природные факторы, во втором – природные и техногенные.

При оценке природных условий защищенности подземных вод на территории изысканий были учтены четыре параметра: глубина залегания грунтовых вод, мощность слабопроницаемых пород, литология вмещающих пород зоны аэрации и их фильтрационные свойства.

Качественная оценка защищенности подземных вод на территории изысканий может быть проведена в виде определения суммы условных баллов по Гольдбергу для первого от поверхности гидрологического подразделения. Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод (таблица 3.4.1.1).

Таблица 3.4.1..1

Оценка защищенности подземных вод

На территории изысканий подземные воды относятся ко II категории защищённости

Бальная оценка защищенности подземных вод	Глубина залегания уровня подземных вод, м	Бальная оценка по уровню подземных вод	Литологическая группа	Мощность (m ₀), м	Бальная оценка по мощности литологической группы	Категория защищенности
Уровень залегания подземных вод	2.5-5.5	1				II категория
Мощность слабопроницаемых отложений и их литологический состав:						
- суглинок полутвердый			b	0.8	1	
- суглинок тугопластичный			b	0.7	1	
- суглинок мягкопластичный			b	0.8	1	
- суглинок текучепластичный			b	1.0	1	
- глина полутвердая			c	1.0	2	

«незащищенные» (таблица Ж.3 СП 502.13258000.2021).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		110

2.2.5. Тектоника и сейсмичность

Территория г. Набережные Челны расположена в центральной части Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы и приурочена к зоне сочленения Северо-Татарского свода и Сарайлинского прогиба.

В тектоническом строении рассматриваемой территории выделяются два структурных этажа: нижний – кристаллический фундамент и верхний – осадочный чехол.

Кристаллический фундамент имеет архейско-раннепротерозойский возраст и залегает на глубине порядка 1600-1700 м. В его строении участвуют магматические и метаморфические породы архейско-раннепротерозойского возраста, представленные пара- и ортогнейсами, амфиболитами, кристаллическими сланцами, габбро-диабазами, гранитами, габброноритами и пр.

Территория г. Набережные Челны расположена в восточной части Татарского выступа кристаллического фундамента и приурочена к Прикамскому глубинному разлому, разделяющему его на два блока: Северный и Южный.

Прикамский разлом имеет северо-восточное простирание, в рельефе фундамента разлом отражается в виде крутого уступа.

Разрывные нарушения Прикамского разлома в осадочном чехле отражаются в виде зон повышенной тектонической трещиноватости, к которым приурочены неогеновые врезы (долины).

Кристаллический фундамент перекрыт чехлом осадочных пород палеозойского и кайнозойского возраста.

В структуре осадочного чехла, унаследованной от поверхности кристаллического фундамента, выделяются те же основные формы: Северо-Татарский свод и Сарайлинский прогиб, соответствующий Прикамскому глубинному разлому.

Строение осадочного чехла довольно сложное, характеризуется наличием ряда стратиграфических несогласий.

В целом на рассматриваемой территории наблюдается пологое залегание верхнепалеозойских образований с незначительным погружением на восток, юго-восток.

Характер сейсмических проявлений типичен для всего региона Восточно-Европейской платформы.

Причиной сейсмических явлений служат как очаги, располагающиеся за пределами самой платформы, так и местные сотрясения с очагами, находящимися в

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		111

земной коре платформы. Удаленные очаги расположены, в основном, в пределах Альпийского складчатого пояса. Максимальная интенсивность колебаний от землетрясений в этих зонах на территории Татарстана не превышает 3 баллов.

Сейсмические наблюдения свидетельствуют и о современной активности Прикамского глубинного разлома, развивающейся под действием сил сжатия, которая проявляется в виде локальных землетрясений.

Территория г. Набережные Челны относится к 5-бальной зоне сейсмичности при работах по массовому строительству, к 6-бальной при возведении объектов повышенной ответственности и к 7-бальной при возведении особо ответственных объектов.

К неблагоприятным в сейсмическом отношении факторам следует отнести:

- наличие огромной массы воды, сосредоточенной в Нижнекамском водохранилище, т.к. пригрузка от веса воды, а также проникновение ее в толщи горных пород, изменение порового давления в геологической среде и уменьшение коэффициентов трения на разломах и трещинах способствуют увеличению сейсмической активности;

- наличие в пределах рассматриваемой территории 111-ой категории грунтов по сейсмическим свойствам, что следует обязательно учитывать при проектировании и что потребует микросейсмозондирования при размещении ответственных и особо ответственных объектов.

2.2.6. Геологические и инженерно-геологические условия

В геологическом строении территории г. Набережные Челны принимают участие отложения пермской, неогеновой и четвертичной систем.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, в геологическом строении участка изысканий в основном принимают участие делювиальные отложения средне четвертичного возраста (dQII-III), представленные суглинистыми грунтами, несогласно залегающие на пермских отложениях (eP2tat), представленных элювиальной глиной, перекрытые сверху почвенно-растительным и насыпным слоями.

С поверхности земли до глубины изучения 50,0 м геолого-литологическое строение участка изысканий представляется следующим сводным инженерно-геологическим разрезом:

ИГЭ №1 – почвенно-растительный слой;

ИГЭ №НС – насыпной слой;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							112
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

ИГЭ №3а – суглинок полутвёрдый
 ИГЭ №3б – суглинок тугопластичный
 ИГЭ №3в – суглинок мягкопластичный
 ИГЭ №3г – суглинок текучепластичный
 ИГЭ №9 – глина твёрдая, реже - полутвёрдая;
 ИГЭ №13 – гравийно-галечниковый грунт.

Почвенно-растительный ИГЭ №1 и насыпной слой ИГЭ №НС не могут быть несущим слоем и подлежат удалению или замене. Нормативные и расчётные значения характеристик грунтов ИГЭ №3а, 3б, 3в, 3г, 9, 13, рекомендуемые для проектирования, приведены в таблице №7. Технического отчета по результатам инженерно-геологических работ для подготовки проектной документации 048.1-ИГИ.

В пределах площадки изысканий повсеместно был вскрыт «специфический» грунт, представленный техногенным насыпным грунтом ИГЭ №НС, мощностью от 0,5 до 2,8 м.

Гидрогеологические условия участка изысканий имеют тесную гидравлическую связь с гидрогеологическим режимом р. Кама и р. Ржавец.

На участке изысканий на момент бурения (август – сентябрь 2024 г.), во всех скважинах были вскрыты 2 (два) горизонта подземных вод:

– первый на глубинах от 2,0 м до 6,5 м (абс. отметки от 115,80 м до 121,00 м), установился уровень на глубине от 1,3 м до 5,0 м (абсолютные отметки от 118,80 м до 121,10 м). Приурочены подземные воды к тонким прослойкам песка, относительным водоупором является суглинок полутвёрдый (ИГЭ №3а).

– второй на глубинах от 19,5 м до 24,0 м (абс. отметки от 101,30 м до 102,50 м), установился на уровне первого водоносного горизонта - на глубине от 1,3 м до 5,0 м (абсолютные отметки от 118,80 м до 121,10 м). Приурочены подземные воды 2-го горизонта к тонким прослойкам гравийно-галечникового грунта, относительным водоупором является глина твёрдая (ИГЭ №9).

При этом, возможны колебания уровня подземных вод в диапазоне 1,0 м, в зависимости от природных условий. Основными источниками питания подземных вод («верховодки») являются атмосферные осадки и талый снег в весенний период. Разгрузка происходит субаквально в р. Ржавец. По своему химическому составу подземные воды участка изысканий являются гидрокарбонатно-кальциево-магниевыми.

Участок проектирования является естественно подтопленной территорией, согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016. Рекомендуемый коэффициент фильтрации для суглинков ИГЭ №9 – <0,001 м/сут.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		113

По результатам химического анализа водной вытяжки (приложение № 5.6) грунты площадки в естественном залегании не обладают агрессивным воздействием по отношению к бетонам всех марок по водонепроницаемости (W4- W20) на портландцементе, согласно СП 28.13330.2017.

Нормативная и расчётная глубина сезонного промерзания с учетом особенностей сооружения, а также степень морозоопасности и пучинистости грунтов при проектировании определяется по пунктам 5.5.3, 5.5.4 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» и составляет для глинистых грунтов – 1,39 м.

Согласно замерам УЭС, грунты площадки изысканий по отношению к углеродистой и низколегированной стали, характеризуются высокой коррозионной агрессивностью в соответствии с ГОСТ 9.602-2016. (приложение №5.7). Согласно таблиц П 11.1, П 11.3 Приложения 11 к РД 34.20.508 грунты обладают низкой и средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля, и низкой коррозионной агрессивностью к алюминиевой оболочке кабеля.

По степени морозоопасности, определенной по влажности грунта на период изысканий, согласно СП 22.13330.2016, ИГЭ №НС (насыпной слой) – среднепучинистый, ИГЭ №За - сильнопучинистый.

По карте районирования поверхностных проявлений карста на территории республики Татарстан, составленной казанским филиалом АН СССР в 1947-1949гг., участок изысканий относится к области отсутствия поверхностного проявления карста. Согласно СП 11-105-97 ч.II участок изысканий отнесен к VI категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов, т.к. возникновение карстовых провалов земной поверхности невозможно, в силу отсутствия растворимых горных пород. Исходя из вышесказанного согласно СП 116.13330.2012 строительство зданий возможно без применения противокарстовых мероприятий.

Согласно СП 14.13330.2018 “Строительство в сейсмических районах” и карт сейсмического районирования ОСР-2015, сейсмичность изучаемой территории для массового строительства принимается равной 5 баллам (карта А) по шкале MSK-64. Грунты площадки по сейсмическим свойствам относятся ко II и III категории.

Грунты в пределах площадки – не просадочные и не набухающие, согласно СП 22.13330.2016.

По совокупности природных факторов на основании приложения Г СП 47.13330.2016, инженерно-геологические условия площадки изысканий соответствуют III категории сложности. Классификацию грунтов по трудности разработки необходимо проводить в соответствии с таблицами ГЭСН 81-02-01-2017.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		114

В целом, в пределах площадки изысканий такие опасные природные и техногенные процессы как оползни, эрозия, карст, суффозия - не отмечаются.

Негативными факторами, осложняющими выбор проектных решений, являются: - естественная подтопленность территории, наличие 2-х водоносных горизонтов; - возможность образования «верховодки» в верхней части разреза - наличие на площадке изысканий практически повсеместно «специфических» грунтов, представленных техногенными насыпными грунтами ИГЭ №НС, мощностью от 1,0 до 2,5 м - пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

С поверхности земли до глубины изучения 50,0 м геолого-литологическое строение участка изысканий представляется следующим сводным инженерно-геологическим разрезом (Таблица 37).

Таблица 37. Сводный инженерно-геологический разрез

Геологический возраст	№ИГЭ	Описание грунтов	Мощность ИГЭ, м	
			от	до
1	2	3	4	5
pQIV		Почвенно-растительный слой	0.30	0.40
tQIV	НС	Насыпной слой	1.00	3.00
dQII-III	3а	Суглинок полутвёрдый , коричневый, различных оттенков, с включением гумуса, с пятнами ожелезнения.	0.80	4.50
dQII-III	3б	Суглинок тугопластичный , коричневый, различных оттенков, с включением гумуса, с пятнами ожелезнения, с включением гнёзд извести и песка.	0.70	9.50
dQII-III	3в	Суглинок мягкопластичный , коричневый, различных оттенков, слабогумусирован, с пятнами ожелезнения	0.80	8.70
dQII-III	3г	Суглинок текучепластичный , коричневый, различных оттенков, гумусирован	1.00	11.50
eP2tat	9	Глина полутвёрдая , красновато-коричневая, с включениями мелкого щебня карбонатных пород, тонких прослоев песчаника	1.00	29.00

2.2.7. Почвенный покров

В соответствии с природно-сельскохозяйственным районированием территория г. Набережные Челны расположена в пределах возвышенно-увалистого, суглинистого, серо-лесного округа Предуральской провинции лесостепной зоны.

Почвенный покров вне селитебных территорий характеризуется некоторым разнообразием с преобладанием черноземов (выщелоченных маломощных и среднемощных). Также имеются разновидности коричнево-серых и слабоподзолистых

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		115

почв. Значительную площадь занимают пойменные почвы, которые делятся на зернисто-пойменные, слоисто-пойменные и луговые черноземы.

Выщелоченные черноземы характеризуются темной окраской, мощным гумусовым горизонтом, прочной зернистой структурой, высоким содержанием азота, поглощенных оснований, особенно кальция и магния. Содержание гумуса изменяется от 7 до 8%, реакция среды – слабокислая или близкая к нейтральной. Выщелоченные черноземы характеризуются высоким плодородием и высокой степенью устойчивости к антропогенным нагрузкам.

У слабоподзолистых почв уменьшается количество питательных веществ, мощность гумусового горизонта, увеличивается кислотность. Пахотный слой белесовато-серого цвета, непрочной структуры или бесструктурный. По своим агрохимическим свойствам близки к светло-серым лесным почвам, оцениваются как малоплодородные, обладающие слабой устойчивостью к антропогенным нагрузкам.

Коричнево-серые почвы располагаются по повышенным и выпуклым участкам, на покатых и пологих склонах (преимущественно южной и юго-западной экспозиции), приуроченных к коренным берегам рек и ручьев с близким залеганием уровня карбонатных пород, обладают, как правило, тяжелым гранулометрическим составом (глинистым и тяжелосуглинистым). Содержат больше гумуса, чем серые лесные почвы, лучше оструктурены, характеризуются более высокими значениями рН.

Пойменные почвы сформированы в поймах рек в условиях периодического затопления паводковыми водами. Такие почвы крайне благоприятны для возделывания овощных культур, в прошлом именно на них существовали лучшие естественные сенокосы.

Плодородный слой перечисленных разновидностей почв пригоден для проведения рекультивационных работ; потенциально плодородный слой почв пригоден в качестве подстилающего под пашню, ложе водоемов, лесонасаждения.

Немаловажным фактором, позволяющим оценить степень устойчивости к антропогенным нагрузкам, является расположение почв по типам ландшафта и наличие в почвенном профиле геохимических барьеров.

Выщелоченные черноземы приурочены к элювиальному типу ландшафта и обладают сорбционными геохимическими барьерами, обеспечивающими высокую устойчивость почв к антропогенному воздействию и препятствующими миграции загрязняющих веществ в окружающую среду. Слабоподзолистые почвы преобладают в трансэлювиальных, встречаются также в элювиальных ландшафтах, обладают сорбционными и кислыми геохимическими барьерами.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		116

В то же время градостроительное освоение территории и нарушенность травяного покрова повлекли за собой изменения гидродинамического, геохимического и аэродинамического режимов, в результате чего плодородие и устойчивость почв к антропогенным нагрузкам на рассматриваемой территории значительно снижено.

2.3. Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Социально-экономическая ситуация в г. Набережных Челнах стабильна, город является крупным промышленным центром, где развиты машиностроение и электроэнергетика. Набережные Челны занимают высокие позиции в рейтингах качества жизни, а также имеют развитую инфраструктуру, что подтверждается рейтингами качества жизни.

Основные отрасли: Машиностроение, электроэнергетика, строительная индустрия, пищевая и перерабатывающая промышленность.

Рейтинги: Город занял 10-е место в рейтинге городов с самым высоким качеством жизни, по данным Финансового университета при правительстве РФ за 2025 год.

Предприятия города активно ведут свою деятельность, реализуют инвестпроекты, включая импортозамещение. Обработывающая отрасль – основа экономики Набережных Челнов. По итогам I полугодия 2025 года объем отгруженной продукции составил 340,7 млрд руб. Значительную долю объема промышленной продукции формирует ПАО «КАМАЗ» (35%). Несмотря на сложную ситуацию на рынке тяжёлого автотранспорта, КАМАЗ осваивает новые модели автомобилей, включая полноприводный седельный тягач КАМАЗ-65954 и заключает контракты на поставки современных электробусов.

В Набережных Челнах проживает 533,9 тысяч граждан.

Национальный состав: татары-47,4%, русские-44,9%, чувашы-1,9%, украинцы-1,3%, баш киры-1,2%, другие 4,1%.

В городе действует Набережночелнинский государственный татарский драматический театр, Русский Драматический Театр «Мастеровые», Театр моды «Отражение», Театр кукол, Супер театр Привет, Молодёжный театр-студия «Ключ», 3 кинотеатра (Мультиплекс «Синема парк» - 8 залов, Кинокомплекс «Иллюзиум» - 3 зала, Автокинотеатр «Фаворит»), 7 музеев (Государственный музей истории города, Государственный музей истории города и строительства КАМАЗа, Картинная галерея, Музей истории города Набережные Челны, Музей Истории и боевой славы

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		117

автомобильных войск, Музей экологии и охраны природы, Художественная галерея Фёдорова Э. В.), Городской Дворец Творчества Детей и Молодёжи, Дом дружбы народов «Родник», Концертный зал органной музыки, ДК «КАМАЗ», ДК «Энергетик», Дельфинарий.

Высшие учебные заведения: Камская государственная инженерно-экономическая академия (ИНЭКА), Набережночелнинский государственный педагогический институт (НГПИ), Набережночелнинский государственный торгово-технологический институт (НГТТИ), Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма г. Набережные Челны, Институт Управления, Региональный институт передовых технологий и бизнеса (РИПТиБ), Камский институт искусств и дизайна (КИИД), Камский институт (Камская Академия), Набережночелнинский филиал Казанского (Приволжского) Федерального Университета (К(П)ФУ), Набережночелнинский филиал Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева (КГТУ КАИ), Набережночелнинский филиал Института экономики, управления и права (ИЭУП), Набережночелнинский филиал Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова (НГЛУ), Набережночелнинский филиал Современной гуманитарной академии (СГА), Набережночелнинский филиал Академии управления ТИСБИ, Набережночелнинский филиал Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета. Филиал Восточного института экономики, гуманитарных наук, управления и права (ВЭГУ), Филиал Московского государственного университета культуры и искусств, Филиал Московского социально-гуманитарного института (МГСГИ), Российская международная академия туризма (Волжско-Камский филиал).

В городе функционируют спортивные сооружения: стадион КАМАЗ, Ледовый дворец Спорта, стадион «Строитель», Ипподром, СК Олимпийский, СК Набережные Челны, бассейн «Дельфин», Центральный Шахматно-шашечный клуб «КАМАЗ», 2 единственные в республике Татарстан школы шоссейного велоспорта (велогонки).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		118

2.4. Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

На территории Набережночелнинской ТЭЦ филиал АО «Татэнерго» проводятся периодические наблюдения за состоянием компонентов ОС (атмосферный воздух, подземная вода, почва, шум). Производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха осуществляется лабораторией ООО «Экоаналитическая лаборатория «Мегатех», реквизиты аттестата аккредитации № RA.RU.21АД88 от 12.11.2015г. Контроль за загрязнением атмосферного воздуха на границах СЗЗ с периодичностью один раз в год осуществляется по следующим загрязняющим веществам: азота диоксид; сера диоксид.

Согласно данным мониторинга качества атмосферного воздуха превышения ПДКм.р. загрязняющих веществ согласно СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» не выявлены.

В настоящее время Набережночелнинской ТЭЦ филиал АО «Татэнерго» осуществляет производственную деятельность в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ. На предприятии регулярно разрабатываются материалы тома НДВ, для получения разрешения на выбросы загрязняющих веществ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства. Действующий в настоящее время Проект нормативов предельно-допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух Набережночелнинской ТЭЦ филиал АО «Татэнерго», был разработан в 2025 году. На проект НДВ было получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № 16.11.11.000.Т.001125.05.24 от 28.05.2024г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан).

Волжско-Камским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, в соответствии с Приказом Волжско-Камского межрегионального управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 02.08.2024г. № 317, выдано Комплексное Экологическое Разрешение № 14-1324-2024/КЭР от 02.08.2024 с установленными технологическими нормативами выбросов и нормативами допустимых выбросов веществ I и II классов опасности по источникам загрязнения атмосферы. Выкопировка данного КЭР представлена в Приложение 8.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		119

Было получено экспертное заключение проекта санитарно-защитной зоны для филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинская ТЭЦ с определением границ санитарно-защитной зоны от 23.12.2022 № 6050-ЦА, санитарно-эпидемиологическое заключение от 20.01.2023 № 16.11.11.000.Т.000176.01.23, представлены в **Приложение 5.**

2.4.1. Радиационная обстановка

Главной целью обеспечения радиационной безопасности является охрана здоровья населения от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности. В соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», под радиационной безопасностью населения понимаются состояние защищенности настоящего и будущего поколений людей от вредного для их здоровья воздействия ионизирующих излучений.

Кроме техногенных, в атмосфере содержатся радионуклиды естественного, природного происхождения. В основном, это рассеянные в земной коре калий, радий, торий и продукты их радиоактивного распада. Эти радионуклиды содержатся повсюду: в воздухе, почве, растительности, воде, в строительных и промышленных материалах, зданиях и сооружениях, в кормах и пищевых продуктах. Продукты радиоактивного распада радия и тория - инертные газы радон и торон – выделяются из почвы в воздух.

По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Республики Татарстан в 2024 году» радиационная обстановка в Республике Татарстан за последние годы оставалась стабильной и в целом удовлетворительной. Радиационный фактор, как и во всех субъектах Российской Федерации, не являлся ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения.

Эффективная доза облучения населения от всех источников ионизирующего излучения, в 2023 году по Республике Татарстан она составила 14,114 тыс. человеко-Зв (чел.-Зв), что соответствует 3,6 миллиЗв (мЗв) в среднем на одного жителя и равна средней индивидуальной дозе по Российской Федерации (по РФ - 4,0 мЗв).

По данным радиационно-гигиенического паспорта Республики Татарстан 81,40% суммарной дозы обусловлено природными источниками излучения и 18,44% – медицинским облучением, на долю остальных источников приходится менее 0,16%.

В радиационно-гигиеническом паспорте территории Республики Татарстан для характеристики содержания радионуклидов в почве использовались данные

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		120

"Росгидромет" ФГБУ "УГМС РТ" г. Казань. В Таблица 38 представлены данные Росгидромет по уровням радиоактивного загрязнения почвы по Республике Татарстан за предыдущие 3 года.

Таблица 38. Данные по уровням радиоактивного загрязнения почвы по Республике Татарстан.

Показатели	Годы		
	2022	2023	2024
Средние уровни плотности загрязнения почвы Цезием-137	4,2	4,2	4,2
Максимальные уровни плотности загрязнения почвы Цезием-137	4,6	4,6	4,6
Средние уровни плотности загрязнения почвы Стронцием-90	2,5	2,5	2,5
Максимальные уровни плотности загрязнения почвы Стронцием-90	2,8	2,8	2,8

Доза облучения населения республики за счет глобальных выпадений и прошлых радиационных аварий, как и в других регионах Российской Федерации, на которых отсутствует радиоактивное загрязнение территории, остается величиной постоянной и рассчитывается исходя из 0,005 мЗв в год на человека.

Для предварительной оценки качества воды открытых водоемов по показателям радиационной безопасности использованы измерения удельной суммарной альфа- и бета-активности, проведенные специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)». Превышений контрольных уровней по суммарной альфа - и бета - активности не зарегистрировано.

В Республике Татарстан в 2024 г. эксплуатировались 3241 источник централизованного и 1288 нецентрализованного водоснабжения, из них соответственно 38,7% и 1,7% обследовано в отчетном году специалистами Бюджетного учреждения по показателям суммарной альфа – и бета – активности. Превышений контрольных уровней не отмечено.

Ведущими факторами облучения населения Республики Татарстан, как и всего населения Российской Федерации, являются природные источники ионизирующего излучения. В 2023 г. значение вклада в коллективную дозу облучения населения республики природными источниками составило 81,40%. Сформирована индивидуальная средняя годовая эффективная доза природного облучения человека – 2,95 мЗв/год, что на 1,36 ниже среднероссийской дозы (по РФ – 4 мЗв/год).

Радиационный фон на территории Республики Татарстан в отчетном году варьирует в пределах 0,10 - 0,15 мкЗв/ч.

Групп населения на территории республики с эффективной дозой облучения за счет природных источников выше 5 мЗв/год не зарегистрировано.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		121

В 2024 г. лабораторией Бюджетного учреждения обследовано 838 помещения в эксплуатируемых (2023 г. – 2626) и 4993 помещения в строящихся жилых и общественных зданиях (2022 г. - 3557) по мощности дозы гамма-излучения (МЭД). В 2024 г. количество помещений, исследованных на содержание среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности радона в воздухе (ЭРОА радона) в сравнении в 2023 г. уменьшилось в 2,4 раза в эксплуатируемых зданиях, увеличилось в 1,28 раз в строящихся жилых и общественных зданиях и в 10,4 раз в производственных зданиях.

Все обследованные помещения отвечают гигиеническим нормативам по МЭД и ЭРОА радона.

Исследовано 233 пробы строительных материалов. Все исследованные пробы строительных изделий и сырья относятся к I классу и могут использоваться в строительстве без ограничений.

По данным информационных материалов ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» проводит наблюдения за радиационной обстановкой на МС Елабуга путем ежедневного измерения МЭД гамма-излучения на местности.

Среднегодовое значение МЭД в 2024 году составило 0,11 мкЗв/ч, что соответствует естественным значениям на территории республики (Таблица 39).

Таблица 39. Ежемесячные и среднегодовое значение МЭД по данным наблюдений МС Елабуга за 2024 год, мкЗв/час

Месяцы												Среднее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0,11	0,11	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,11	0,11

2.4.1.1. Радиационно-экологическое обследование в районе проведения изысканий

При проведении радиационно-экологических изысканий на участке руководствовались следующими нормативными документами: Федеральный закон №52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		122

Задачей радиационного обследования является оценка радиозоологической обстановки территории под застройку.

Гамма-съёмка участка проводилась по маршрутным профилям (с шагом сетки 10 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Значения МЭД гамма-излучения, полученные во время радиационно-экологического обследования площадки изысканий, составили: на расстоянии 1 м от поверхности почвы от 0.13 мкЗв/ч до 0.15 мкЗв/ч при среднем значении 0.14 мкЗв/ч; на поверхности – от 0.16 мкЗв/ч до 0.20 мкЗв/ч, при среднем значении – 0.185 мкЗв/ч (приложение 3).

Для всех контрольных точек МЭД < 0.60 мкЗв/ч – требование установлено МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части радиационной безопасности».

При проведении маршрутной гамма-съёмки аномальных участков не выявлено.

Для изучения условий радиационной безопасности были проведены измерения плотности потока радона с поверхности земли на участке под строительство главного корпуса (приложение 11).

Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы составило 29,0 мБк/м²с, минимальное значение – 20 мБк/м²с, максимальное – 45 мБк/м²с.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности R+U составило 59 мБк/м²с.

Точки измерения, в которых значение плотности потока радона с учетом погрешности измерения R+U превышает уровень 250 мБк/м²с, отсутствуют.

2.4.1.2. Радионуклидный состав почв

В рамках инженерно-экологических изысканий проведено гамма-спектрометрическое исследование пробы почвы, отобранных на территории изысканий

Результаты гамма-спектрометрического анализа представлены в Таблица 40.

Таблица 40. Результаты гамма-спектрометрического анализа.

№ пробы	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг				
	A ^{эфф}	Th ²³²	Ra ²²⁶	K ⁴⁰	Cs ¹³⁷
проба № 1	83,2	24,8	14,0	411	<3,0
проба № 2	53,4	6,1	14,1	348	<3,0
проба № 3	177,0	28,8	17,2	1551	<3,0
проба № 4	141,6	46,1	20,1	2017	<3,0
проба № 5	192,5	18,2	9,8	1876	<3,0
проба № 6	205,9	36,5	19,1	1761	<3,0
проба № 7	208,8	18,7	19,6	2050	<3,0
проба № 8	242,4	28,6	36,5	2280	<3,0
проба № 9	197,7	10,7	11,0	2042	<3,0

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		123

проба № 10	219,7	28,4	9,5	2031	<3,0
проба № 11	193,9	34,5	15,1	1656	<3,0
проба № 12	246,1	35,6	12,1	2220	<3,0
проба № 13	232,0	12,0	14,8	2405	<3,0
проба № 14	245,0	47,2	18,6	2040	<3,0
проба № 15	289,2	47,7	8,8	2524	<3,0
проба № 16	230,4	43,3	20,1	1935	<3,0
проба № 17	224,8	28,4	15,1	2087	<3,0
проба № 18	145,3	30,1	17,4	1180	<3,0
проба № 19	213,4	33,5	9,5	1887	<3,0
проба № 20	243,7	40,2	10,4	2127	<3,0
проба № 21	263,5	54,3	12,7	2143	<3,0
проба № 22	231,0	40,0	14,3	1988	<3,0
проба № 23	240,0	41,8	22,6	2063	<3,0
проба № 24	240,3	38,3	20,1	2117	<3,0
проба № 25	215,8	23,5	15,2	2058	<3,0
проба № 26	238,0	38,7	22,4	2085	<3,0
проба № 27	274,7	41,3	9,6	2456	<3,0
проба № 28	35,9	5,4	9,1	220	<3,0
проба № 29	76,8	26,1	18,0	276	<3,0
проба № 30	92,8	26,7	22,6	394	<3,0
проба № 31	56,4	21,6	20,2	267	<3,0
проба № 32	67,6	17,8	20,4	396	<3,0
проба № 33	66,8	16,2	21,3	287	<3,0
проба № 34	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 35	45,2	18,6	12,7	447	<3,0
проба № 36	50,8	23,2	19,5	333	<3,0
проба № 37	93,1	14,3	20,1	424	<3,0
проба № 38	40,5	26,6	30,1	647	<3,0
проба № 39	20,2	25,2	17,5	333	<3,0
проба № 40	20,2	33,4	10,1	247	<3,0
проба № 41	20,2	29,1	10,1	247	<3,0
проба № 42	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 43	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 44	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 45	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 46	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 47	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 48	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 49	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 50	20,2	8,2	10,1	247	<3,0
проба № 51	20,2	8,2	10,1	247	<3,0

Значения удельной эффективной активности природных радионуклидов ниже параметров, регламентируемых Нормами безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09 (Аэфф+погреш.<370Бк/кг), соответствуют гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения.

2.5. Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

Экологические ограничения намечаемой хозяйственной деятельности предусмотрены в зонах с особыми условиями использования территории, к которым согласно ст. 1 Градостроительного Кодекса РФ от 29.12.2004 относятся: водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы рек; санитарно-защитные зоны; зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения; особо охраняемые природные территории (ООПТ); объекты историко-культурного назначения; приаэродромные территории; место-рождения полезных ископаемых; кладбища; ветеринарно-санитарные зоны скотомогильников (биотермических ям), полигоны ТБО и свалки отходов; иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством РФ.

Федеральным законом РФ «Об охране окружающей среды», Водным кодексом РФ, Лесным кодексом РФ и др. установлены специальные экологические требования к градостроительной деятельности в зонах с особыми условиями использования территории.

Согласно этим документам при размещении, проектировании, строительстве и реконструкции должен соблюдаться комплекс ограничений, обеспечивающий благоприятное состояние ОС для жизнедеятельности человека и функционирования природных экосистем.

2.5.1. Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения определяются соответственно Правительством Российской Федерации и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Особо охраняемые природные территории местного значения определяются в порядке, установленном законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		125

На территории г. Набережные Челны расположен государственный памятник природы – родник «Боровецкие ключи», а в непосредственной близости от города на правом берегу Нижнекамского водохранилища находится государственный природный национальный парк «Нижняя Кама».

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020г. №05-47/10213 (приложение 5) на территории изысканий ООПТ федерального значения отсутствуют.

Согласно письму территорий (далее – ООПТ) в Республике Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009г. №520, а также публичной кадастровой карты (pkk.rosreestr.ru) испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ регионального значения и их охранных зон.

Согласно письму руководителя Исполнительного комитета муниципального образования, город Набережные Челны Республики Татарстан от 31.10.2025г. №05/4355 (приложение 5) участок изысканий согласно градостроительной документации, не относится к землям особо охраняемых природных территорий местного значения, резервных под создание ООПТ земель.

2.5.2. Приаэродромные территории

Согласно письму руководителя Исполнительного комитета муниципального образования, город Набережные Челны Республики Татарстан от 31.10.2025г. №05/4355 (приложение 5) и на основании приказа Федерального агентства воздушного транспорта от 14.02.2023г. №661-П утверждена граница приаэродромной территории аэропорта «Бегишево», согласно которой данный участок строительства проектируемого объекта расположен в 5 подзоне приаэродромной территории аэропорта «Бегишево».

2.5.3. Территории месторождений полезных ископаемых

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Республики, Татарстан от 19.08.2025г. №15174/12 (приложение 18) по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		126

местного значения не выдавались. Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут. отсутствуют.

В пределах участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

2.5.4. Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов питьевого назначения

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены СанПиН 2.1.4.1110-02.

Зона санитарной охраны организуется в составе трех поясов:

- первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;

- второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. В каждом из трех поясов устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Согласно письму руководителя Исполнительного комитета муниципального образования, город Набережные Челны Республики Татарстан от 31.10.2025г. №05/4355 (приложение 5) на указанном участке подземные и поверхностные источники питьевого водоснабжения, а также зон санитарной охраны (ЗСО) существующих подземных и поверхностных источников питьевого водоснабжения на указанной территории отсутствуют.

2.5.5. Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан от 14.10.2025г. №05/2-9066 (приложение 5) и письму руководителя Исполнительного комитета муниципального образования город Набережные Челны Республики Татарстан от 31.10.2025г. №05/4355 (приложение 5) на земельном участке с кадастровым номером 16:52:090206:1400 для проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Парогазовая установка Филиала АО

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							127
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

«Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» земли сельскохозяйственного назначения отсутствуют.

2.5.6. Объекты историко-культурного назначения

Выделение земель и объектов историко-культурного назначения производится в соответствии с законом РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры» и Федеральным законом № 73-ФЗ.

В Набережных Челнах насчитывается более 150 памятников истории и культуры. Из них Боровецкая церковь – Вознесенская церковь (каменная) и Церковь Космы и Дамиана в поселке Орловка включены в Государственный охранный реестр недвижимых памятников истории, культуры и архитектуры республиканского значения.

Согласно письму Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия 29.10.2024г. №01-02/6035 (приложение 5) на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр). Сведениями об отсутствии на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (далее – Комитет) не располагает.

Испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры.

Сведений о режимах использования (ограничения/обременения) не имеется;

В отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) в Комитете отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		128

2.5.7. Зеленые зоны городов, городских лесов, лесопарковых зон, резервных лесов, защитных и особо защитных участков леса, сведения об отсутствии установленного статуса защитных лесов, а также земель лесного фонда, лесопарковых зеленых поясов

Согласно письму Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан от 18.10.2024г. №14-8509 (приложение 5) рассматриваемый объект проектируется за пределами земель лесного фонда.

2.5.8. Кладбища

Согласно письму руководителя Исполнительного комитета муниципального образования, город Набережные Челны Республики Татарстан от 31.10.2025г. №05/4355 (приложение 5) на указанном участке санитарно-защитные зоны кладбищ отсутствуют.

2.5.9. Ветеринарно-санитарные зоны скотомогильников (биотермических ям)

В соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 сибиреязвенные скотомогильники относятся к объектам I класса с ориентировочной санитарно-защитной зоной 1000 м, скотомогильники с биологическими камерами - к объектам II класса с ориентировочной санитарно-защитной зоной 500 м.

Согласно письму Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан от 06.12.2024г. №10-27/11029 (приложение 5) в зоне участка изысканий биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Участок изысканий не попадает в санитарно-защитные зоны сибиреязвенных скотомогильников и биотермических ям.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		129

3. Возможные прямые, косвенные и иные (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (включая земли, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, природные, природно- антропогенные и антропогенные объекты, вопросы водопотребления и водоотведения, воздействие отходов производства и потребления, физические факторы воздействия, возможные аварийные ситуации и воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях) с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно- антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Прогноз и оценка значимости воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду представляет одну из наиболее важных стадий процесса. Целью этой стадии является установление того, какие изменения могут произойти в окружающей среде в результате осуществления каждой из рассматриваемых альтернатив, а также оценка важности или значимости этих изменений. Стадия прогноза и анализа воздействий на окружающую среду неразрывно связана с более ранней стадией выявления значимых воздействий, так как именно они подлежат детальному анализу. С другой стороны, именно результаты прогноза и оценки значимости воздействий лежат в основе документации ОВОС, используются для принятия проектных, административных и иных решений по намечаемой деятельности.

Прогноз воздействий обычно осуществляется по отдельным компонентам окружающей среды. Впоследствии может быть проведен анализ того, как изменения в различных средах могут взаимодействовать друг с другом, а также анализ общей значимости воздействия на окружающую среду по всем компонентам. Как правило, оцениваются воздействия на: воздушную среду; водную среду (поверхностные воды); почвы; геологическую среду; шумовую обстановку; экосистемы, растительный и животный мир; социально-экономическую обстановку, в том числе здоровье населения.

Процедура оценки воздействий как правило проводится в несколько этапов:

- изучение существующих природных условий
- определение и рассмотрение возможных воздействий;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							130
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

- прогноз величины возможного воздействия;
- оценка значимости возможного воздействия;
- рассмотрение и разработка мероприятий по смягчению воздействия

3.1. Оценка воздействия объекта 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.

Работы проводятся на территории действующего предприятия. Воздействие на период строительства и эксплуатацию выполнены с учётом действующего предприятия, значения максимально-разовых и суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительного-монтажных работ – в Таблица 41.

Таблица 41. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от существующего предприятия.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,3162	0,3971
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,3		0,0009	0,03
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,01142	0,00798
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (Никель окись; никель монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,001 --	2	0,000043	0,000039
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово монооксид; олово закись)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02 --	3	0,000006	0,00002
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,001 0,0003 0,00015	1	0,000008	0,00003
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0015 8E-6	1	0,0006115	0,000871
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	466,1995	3607,095303
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 0,15 0,04	2	0,0001	0,000064
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,000599	0,000322
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	75,7423053	586,135385
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,00304	0,000756

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		131

0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	0,02295	0,024297
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	34,251	40,651864
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	8794,887	19420,710405
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0401954	0,081376
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	736,148	1753,670681
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,00508	0,0062
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,00276	0,00125
0369	Сера гексафторид (ОС-6-11) ((ОС-6-11) сера фторид)	ОБУВ	20		0,0001	0,003
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	60 7 0,7	4	0,0056	0,0012
0410	Метан	ОБУВ	50		369,315	8,66
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	11,5788753	0,2915
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0050814	0,0080886
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,000008	0,0001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,942002	8,86604
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	1,081084	8,8140607
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,0002105	0,001
0898	Трихлорметан	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 0,03 0,004	2	0,0034	0,00918
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид; перхлорметан; тетрахлоуглерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	4 0,04 0,017	2	0,001	0,0026
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,048	1,32
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1-гидроксиметилпропан; 2-метил-1-пропанол; 2-метилпропиловый спирт; изопропилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0004	0,012
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 -- --	4	0,7617	23,7402
1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	ОБУВ	0,7		0,088	2,418
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,215	1,846
1240	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0004	0,011
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- --	3	0,00003	0,00003
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,025	0,8

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		132

1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,00604	0,00019	
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,468	4,095	
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,005 --	3	0,000021	0,000024	
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,0632	2,00005	
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,020849	0,001741	
2005	Гидразин гидрат	ОБУВ	0,001		0,00176	0,034	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,04791	1,08261	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,244	0,087704	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	ОБУВ	0,05		0,23705	6,279862	
2741	Гептановая фракция	ОБУВ	1,5		0,354	0,034	
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2		0,021	0,588	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,254	2,914	
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	8,8582	16,6692002	
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	ОБУВ	0,05		0,0000564	0,0001387	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,002 --	2	41,117	48,817	
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	0,3 0,1 --	3	0,00268	0,00341	
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,151	0,311	
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		0,054	0,086001	
3721	Пыль мучная	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 0,4 --	4	0,015	0,48	
Всего веществ :					57	10543,618	25549,1015132
в том числе твердых :					16	75,892	90,821
жидких/газообразных :					41	10467,726	25458,281
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						
6006	(4) 301 304 330 2904 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид						
6007	(4) 301 337 403 1325 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид						
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид						
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота						
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород						
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)						
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						

3.1.1. Оценка воздействие на атмосферный воздух в период строительства

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		133

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов проектируемых объектов с указанием расчетных методик и исходных данных приведены ниже:

Сварочные работы и газорезка

Сварочные работы производятся сварочными агрегатами с использованием электродуговой сварки штучными электродами. Газорезка производится с использованием пропан-бутановой смеси комплектом газорезающей аппаратуры. Выбросы загрязняющих веществ неорганизованные, выбрасываются диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид, Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных работах, определяется согласно ГОСТ Р 56164-2014. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей.

При сварке и резке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяется хлорэтен. Расчеты проводились согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г.).

Работа транспортной и строительно-монтажной техники

Количество и типы работающих машин и механизмов варьируются в зависимости от этапа СМР, которые выполняются последовательно. Вся спецтехника, с точки зрения выбросов в атмосферу, может быть сведена к выбросам от дизелей разной мощности согласно Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (НИИАТ, М, 1998г. с дополнениями 2005 г.). Автомшины используются для подвоза людей, материалов и оборудования. Валовые выбросы определены для спецтехники на основании объема работ и производительности, для а/м - по грузоподъемности и количеству доставляемого сырья и оборудования, а также вывозимых отходов.

Выбросы загрязняющих веществ производятся при запуске и прогреве двигателя, а также при работе и движении по территории, выбросы неорганизованные, выбрасываются оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, бензин, керосин.

Разгрузка и хранение инертных материалов

При обустройстве площадок осуществляется отсыпка инертными материалами (песок, щебень), при которой в атмосферу выделяется пыль неорганическая. Выбросы загрязняющих веществ неорганизованные. Расчет выбросов загрязняющих веществ

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		134

выполнен в соответствии с Методикой проведения инвентаризации выбросов в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), НИИАТ; М., 1998г.

Выбросы при проведении земляных работ исключены ввиду высокой влажности грунта.

Заправка спецтехники дизельным топливом

При заправке техники дизельным топливом, при его хранении в атмосферу производятся неорганизованные выбросы: сероводород, алканы С1-С5, алканы С6-С10, амилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол, алканы С12-С19. Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке проводился согласно Методическим указаниям по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров; год утв.:1997г. с дополнениями 2005г.

Окрасочные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ при нанесении ЛКМ выполнен в соответствии с Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, СПб, 2015г. В атмосферный воздух выбрасываются: ксилол (смесь изомеров), толуол, бутилацетат, ацетон, сольвент нефтяной, уайт-спирит.

Максимально-разовый и валовый выброс загрязняющих веществ определен на основании раздела «Проект организации строительства» с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов (г/с и т/период СМР) от источников выбросов в период строительства представлены в приложении В.1, значения максимально-разовых и суммарных 18.

Таблица 42. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0547222	0,9042
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0008333	0,0198229
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,2593978	3,6719008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0421521	0,5966835
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0292457	0,3426615

0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0517438	0,7128527
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000499	0,000067
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,9508852	8,3062192
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000967	0,0015308
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,1879844	0,006174
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0694767	0,002282
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,0069449	0,000228
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0063893	0,00021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0133056	0,210626
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,1610282	1,934598
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,0001667	0,000005
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый этилен; монохлорэтен)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 0,01	1	0,0000108	0,0001716
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,03	0,3744
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,065	0,8112
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0185	0,0103927
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	1	0,1237352	1,365909
2750	Сольвент нефтяной	ОБУВ	0,2	1	0,0694444	0,78
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	1	0,00625	0,0702
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0177626	0,023972
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,5288889	0,224
Всего веществ : 25					2,6940144	20,3703068
в том числе твердых : 4					0,6136901	1,4906844
жидких/газообразных : 21					2,0803243	18,8796224
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2909 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

						Лист
						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата	136

В период строительства в атмосферу ожидается выброс загрязняющих веществ 21 наименования, максимально-разовый выброс составит 2,6940144 г/с, валовый – 20,3703068 тонн за весь период строительства.

Выбрасываемые загрязняющие вещества образуют следующие группы суммаций:

Суммация (6043): Сероводород + Ангидрид сернистый;

Суммация (6046): Углерода оксид + Пыль цементного производства;

Суммация (6204): Азота диоксид + Ангидрид сернистый.

Суммация (6205): Сера диоксид + Фтористый водород.

Коды загрязняющих веществ, классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе жилой и рабочей зоны приведены в соответствии СанПиН 1.2.3685-21. Кодировка веществ соответствует перечню "Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух", разработанному в НИИ "Атмосфера" совместно с фирмой "Интеграл" и НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. И. Сысина и утвержденному Министерством здравоохранения Российской Федерации, по которому также определяются комбинации веществ с суммирующим вредным воздействием.

Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период проведения строительного-монтажных работ

Строительно-монтажные работы производятся по всей площадке строительства, для них характерно неравномерное распределение источников выделения и неодновременность их работы. К расчету приняты максимальные выбросы по каждой технологической операции, с целью учета особенностей рассеивания выбросов от а/м и спецтехники выбросы от них отнесены на источник 6002, все остальные – на источник 6001. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении Д.1 тома 028.1-ПТ1-ООС2.

Расчеты выполнены в программе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, согласованной ГГО им. А.И. Воейкова, реализующей приказ МПРиЭ РФ от 06.06.2017г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчёт рассеивания проводился при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях (на лето).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, для которых установлены значения среднесуточных предельно-допустимых концентраций (ПДКсс.), в приземном слое атмосферы проводились на расчетном блоке «Упрощенные средние» совместно УПРЗА

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		137

«Эколог» 4.60, который позволяет провести упрощенный расчет осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п.10.6 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом МПР России №273 от 06.06.2017г.).

Для расчетов загрязнения атмосферы в период СМР принят коэффициент целесообразности расчетов 0,1 ПДК. Скорость ветра определяется путем перебора значений от 0,5 м/с до U, а направление ветра определяется путем уточненного перебора с интервалом 1о.

Для проведения расчетов использовался ситуационный план. На карте принята произвольная система координат, в которой ось «Y» имеет направление на север, а ось «X» на восток.

Расчеты были проведены с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района намечаемой деятельности, принятых согласно данным Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды) Республики Татарстан (письмо от 25.09.2025г. №10/2261 представлено в Приложении 2 тома 048.1- ПТ1-ООС2).

Уровни загрязнения атмосферы и результаты расчетов приведены в виде карт-схем рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника. Изолинии концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК изображены на картах- схемах. Локальные максимумы концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника изображены на картах-схемах в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке.

Результаты расчетов загрязнения атмосферы выбросами строительно-монтажных работ с максимальными приземными концентрациями на границе ближайшей жилой зоны в мг/куб.м. и в долях ПДК, приведены в таблице (Таблица 43) и ситуационных картах-схемах района расположения предприятия с нанесенными на них изолиниями (Приложение Г.1 т 048.1-ПТ1-ООС2).

Таблица 43. Максимальные приземные концентрации в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф. j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	---	0,0135	---	---	5003	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	---	---	--- / 0,006	---	5003	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	25	---	---	---	--- / 0,002	5003	100,00
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	16	0,53	0,7236	---	---	5001	19,77
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,555	---	0,6372 / 0,0822	---	5001	9,39
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	25	0,57	---	---	0,5959 / 0,0325	5001	3,14
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	16	---	0,0157	---	---	5001	73,90
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	---	---	--- / 0,0067	---	5001	72,79
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	25	---	---	---	--- / 0,0026	5001	73,33
0328 Углерод (Пигмент черный)	16	---	0,0295	---	---	5001	77,03
0328 Углерод (Пигмент черный)	4	---	---	--- / 0,0124	---	5001	77,03
0328 Углерод (Пигмент черный)	25	---	---	---	--- / 0,0049	5001	77,03
0330 Сера диоксид	16	---	0,0157	---	---	5001	87,15
0330 Сера диоксид	4	---	---	--- / 0,0066	---	5001	87,15
0330 Сера диоксид	25	---	---	---	--- / 0,0026	5001	87,15
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	---	0,001	---	---	5005	100,00
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	4	---	---	--- / 0,0005	---	5005	100,00
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	25	---	---	---	--- / 0,0001	5005	100,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	16	---	0,0287	---	---	5001	49,71
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	---	---	--- / 0,0121	---	5001	49,46
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	25	---	---	---	--- / 0,0048	5001	49,59
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	---	0,0008	---	---	5003	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	---	---	--- / 0,0003	---	5003	100,00
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	25	---	---	---	--- / 0,0001	5003	100,00

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

139

0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	10	---	0,0002	---	---	5005	100,00
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4	---	---	--- / 6,80e-05	---	5005	100,00
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	25	---	---	---	--- / 2,26e-05	5005	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	10	---	0,0002	---	---	5005	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	4	---	---	--- / 0,0001	---	5005	100,00
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	25	---	---	---	--- / 3,34e-05	5005	100,00
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	10	---	0,0008	---	---	5005	100,00
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	4	---	---	--- / 0,0003	---	5005	100,00
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	25	---	---	---	--- / 0,0001	5005	100,00
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10	---	0,0035	---	---	5005	100,00
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	4	---	---	--- / 0,0015	---	5005	100,00
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	25	---	---	---	--- / 0,0005	5005	100,00
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	---	0,0108	---	---	5004	93,95
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	---	---	--- / 0,0048	---	5004	93,95
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	25	---	---	---	--- / 0,0016	5004	93,95
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	---	0,0435	---	---	5004	96,26
0621 Метилбензол (Фенилметан)	4	---	---	--- / 0,0194	---	5004	96,26
0621 Метилбензол (Фенилметан)	25	---	---	---	--- / 0,0064	5004	96,26
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	---	0,0014	---	---	5005	100,00
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	4	---	---	--- / 0,0006	---	5005	100,00
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	25	---	---	---	--- / 0,0002	5005	100,00
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	10	---	0,0486	---	---	5004	100,00
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	4	---	---	--- / 0,0217	---	5004	100,00
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	25	---	---	---	--- / 0,0072	5004	100,00
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	10	---	0,0301	---	---	5004	100,00
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	4	---	---	--- / 0,0134	---	5004	100,00
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	25	---	---	---	--- / 0,0045	5004	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	16	---	0,0006	---	---	5002	100,00
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	---	---	--- / 0,0002	---	5002	100,00

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

140

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	25	---	---	---	---- / 9,34e-05	5002	100,00
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	16	---	0,0156	---	---	5001	64,13
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	---	---	----	---- / 0,0065	5001	64,13
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	25	---	---	---	---- / 0,0026	5001	64,13
2750 Сольвент нафта	10	---	0,0563	---	---	5004	100,00
2750 Сольвент нафта	4	---	---	----	---- / 0,0251	5004	100,00
2750 Сольвент нафта	25	---	---	----	---- / 0,0083	5004	100,00
2752 Уайт-спирит	10	---	0,001	---	---	5004	100,00
2752 Уайт-спирит	4	---	---	----	---- / 0,0005	5004	100,00
2752 Уайт-спирит	25	---	---	----	---- / 0,0002	5004	100,00
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	10	---	0,0029	---	---	5005	100,00
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	4	---	---	----	---- / 0,0013	5005	100,00
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	25	---	---	----	---- / 0,0004	5005	100,00
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	10	---	0,1714	---	---	5006	100,00
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	4	---	---	----	---- / 0,0765	5006	100,00
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	25	---	---	----	---- / 0,0254	5006	100,00
6003 Аммиак, сероводород	10	---	0,001	---	---	5005	100,00
6003 Аммиак, сероводород	4	---	---	----	---- / 0,0005	5005	100,00
6003 Аммиак, сероводород	25	---	---	----	---- / 0,0001	5005	100,00
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	---	0,001	---	---	5005	100,00
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	4	---	---	----	---- / 0,0005	5005	100,00
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	25	---	---	----	---- / 0,0001	5005	100,00

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

141

6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	16	---	0,2223	---	---	5001	70,78
6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	4	---	---	--- / 0,0943	---	5001	69,81
6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	25	---	---	---	--- / 0,0373	5001	70,29
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	16	---	0,238	---	---	5001	71,86
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	4	---	---	--- / 0,1008	---	5001	70,93
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	25	---	---	---	--- / 0,0399	5001	71,39
6013 Ацетон и фенол	10	---	0,0301	---	---	5004	100,00
6013 Ацетон и фенол	4	---	---	--- / 0,0134	---	5004	100,00
6013 Ацетон и фенол	25	---	---	---	--- / 0,0045	5004	100,00
6034 Свинца оксид, серы диоксид	16	---	0,0157	---	---	5001	87,15
6034 Свинца оксид, серы диоксид	4	---	---	--- / 0,0066	---	5001	87,15
6034 Свинца оксид, серы диоксид	25	---	---	---	--- / 0,0026	5001	87,15
6035 Сероводород, формальдегид	10	---	0,001	---	---	5005	100,00
6035 Сероводород, формальдегид	4	---	---	--- / 0,0005	---	5005	100,00
6035 Сероводород, формальдегид	25	---	---	---	--- / 0,0001	5005	100,00
6038 Серы диоксид и фенол	16	---	0,0157	---	---	5001	87,15
6038 Серы диоксид и фенол	4	---	---	--- / 0,0066	---	5001	87,15
6038 Серы диоксид и фенол	25	---	---	---	--- / 0,0026	5001	87,15
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота	16	---	0,225	---	---	5001	74,82
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота	4	---	---	--- / 0,0955	---	5001	73,78
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота	25	---	---	---	--- / 0,0378	5001	74,29
6041 Серы диоксид и кислота серная	16	---	0,0157	---	---	5001	87,15
6041 Серы диоксид и кислота серная	4	---	---	--- / 0,0066	---	5001	87,15
6041 Серы диоксид и кислота серная	25	---	---	---	--- / 0,0026	5001	87,15
6043 Серы диоксид и сероводород	16	---	0,0164	---	---	5001	83,40
6043 Серы диоксид и сероводород	4	---	---	--- / 0,007	---	5001	82,15
6043 Серы диоксид и сероводород	25	---	---	---	--- / 0,0028	5001	82,76
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	10	---	0,1937	---	---	5006	88,50
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	4	---	---	--- / 0,0872	---	5006	87,44

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

142

6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	25	----	----	----	---- / 0,0299	5006	84,92
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	10	----	0,0008	----	----	5003	100,00
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	4	----	----	----	---- / 0,0003	5003	100,00
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	25	----	----	----	---- / 0,0001	5003	100,00
6204 Азота диоксид, серы диоксид	16	----	0,1308	----	----	5001	74,89
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	----	----	---- / 0,0555	5001	73,85
6204 Азота диоксид, серы диоксид	25	----	----	----	---- / 0,022	5001	74,36
6205 Серы диоксид и фтористый водород	16	----	0,009	----	----	5001	84,21
6205 Серы диоксид и фтористый водород	4	----	----	----	---- / 0,0038	5001	83,22
6205 Серы диоксид и фтористый водород	25	----	----	----	---- / 0,0015	5001	83,71

Загрязняющее вещество		Расчетная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне /зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6	7	8
Среднесуточные концентрации							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	495,08	1206,8		0,0235	
		10	-154,2	1201,56	0,0505		
		25	1073,3	-388,8			0,0071
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	495,08	1206,8		0,053	
		11	283,38	602,94	0,1036		
		25	1073,3	-388,8			0,0189
0328	Углерод (Пигмент черный)	4	495,08	1206,8		0,011	
		11	283,38	602,94	0,0222		
		25	1073,3	-388,8			0,004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	495,08	1206,8		0,0053	
		11	283,38	602,94	0,0106		
		25	1073,3	-388,8			0,0019
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4	495,08	1206,8		0,0002	
		10	-154,2	1201,56	0,0004		
		25	1073,3	-388,8			5,02e-05
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	4	495,08	1206,8		0,0002	
		10	-154,2	1201,56	0,0005		
		25	1073,3	-388,8			6,53e-05
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый этилен; монохлорэтен)	4	495,08	1206,8		6,47e-06	
		10	-154,2	1201,56	1,39e-05		
		25	1073,3	-388,8			1,96e-06

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		143

ветра) с учетом фоновых загрязнений максимальные приземные концентрации на границе жилой застройки не превысят ПДК и ОБУВ для всех веществ и образуемых групп суммаций, что соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

3.1.2. Оценка воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

Источник № 244 – Дымовая труба (работа на природном газе)

На территории предприятия находится котельная, работающая на природном газе и мазуте. Выделение загрязняющих веществ происходит от сжигания топлива. Основное топливо – природный газ, резервное топливо – мазут. Источником выброса является дымовая труба. Источник организованный (высота – 60 м, диаметр – 9,6 м). От источника выбросов выбрасывается: азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, мазутная зола теплоэлектростанций.

Источник № 245 – Дыхательный клапан (аварийный)

На территории предприятия расположена ёмкость для хранения нефтепродуктов. Выделение загрязняющих веществ происходит через дыхательный клапан при аварийных ситуациях. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,245 м). От источника выбросов выбрасывается: масло минеральное нефтяное.

Источник № 246 – Дыхательный клапан (аварийный)

На территории предприятия расположена ёмкость для хранения нефтепродуктов. Выделение загрязняющих веществ происходит через дыхательный клапан при аварийных ситуациях. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,246 м). От источника выбросов выбрасывается: масло минеральное нефтяное.

Источник № 247 – Дыхательный клапан (аварийный)

На территории предприятия расположена ёмкость для хранения нефтепродуктов. Выделение загрязняющих веществ происходит через дыхательный клапан при аварийных ситуациях. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,247 м). От источника выбросов выбрасывается: масло минеральное нефтяное. От источника выбросов выбрасывается: метан, смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12, смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, одорант смесь природных меркаптанов.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		144

Источник № 248 – Узел учёта газа (1)

На территории предприятия расположен узел учёта газа. Выделение загрязняющих веществ происходит через технологические соединения. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,248 м).

Источник № 249 – Узел учёта газа (2)

На территории предприятия расположен узел учёта газа. Выделение загрязняющих веществ происходит через технологические соединения. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,25 м). От источника выбросов выбрасывается: метан, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, одорант смесь природных меркаптанов.

Источник № 250 – Дожимная компрессорная станция (ДКУ №1)

На территории предприятия расположена дожимная компрессорная станция. Выделение загрязняющих веществ происходит через вентиляционные системы. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,25 м). От источника выбросов выбрасывается: метан, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, одорант смесь природных меркаптанов.

Источник № 251 – Дожимная компрессорная станция (ДКУ №2)

На территории предприятия расположена дожимная компрессорная станция. Выделение загрязняющих веществ происходит через вентиляционные системы. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,25 м). От источника выбросов выбрасывается: метан, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, одорант смесь природных меркаптанов.

Источник № 252 – Дожимная компрессорная станция (ДКУ №3)

На территории предприятия расположена дожимная компрессорная станция. Выделение загрязняющих веществ происходит через вентиляционные системы. Источник организованный (высота – 10 м, диаметр – 0,25 м). От источника выбросов выбрасывается: метан, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, одорант смесь природных меркаптанов.

Источник № 6221 – Неорганизованный источник (Очистные сооружения №1)

На территории предприятия расположены очистные сооружения. Выделение загрязняющих веществ происходит от испарения и технологических процессов.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		145

Источник неорганизованный (ширина площадки – 10 м). От источника выбросов выбрасывается: азота диоксид, аммиак, азот (II) оксид, дигидросульфид, метан, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, этантиол.

Источник № 6222 – Неорганизованный источник (Очистные сооружения №2)

На территории предприятия расположены очистные сооружения. Выделение загрязняющих веществ происходит от испарения и технологических процессов. Источник неорганизованный (ширина площадки – 10 м). От источника выбросов выбрасывается: азота диоксид, аммиак, азот (II) оксид, дигидросульфид, метан, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, этантиол.

Источник № 6223 – Неорганизованный источник (Очистные сооружения №3)

На территории предприятия расположены очистные сооружения. Выделение загрязняющих веществ происходит от испарения и технологических процессов. Источник неорганизованный (ширина площадки – 10 м). От источника выбросов выбрасывается: азота диоксид, аммиак, азот (II) оксид, дигидросульфид, метан, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, гидроксibenзол (фенол), формальдегид, этантиол.

Источник № 6224 – Внутренний проезд (легковой транспорт)

На территории предприятия расположен внутренний проезд для легкового транспорта. Выделение загрязняющих веществ происходит от выхлопных газов автомобилей. Источник неорганизованный (ширина – 13,8 м). От источника выбросов выбрасывается: азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин.

Источник № 6225 – Внутренний проезд (грузовой транспорт)

На территории предприятия расположен внутренний проезд для грузового транспорта. Выделение загрязняющих веществ происходит от выхлопных газов автомобилей. Источник неорганизованный (ширина – 13,8 м). От источника выбросов выбрасывается: азота диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		146

Прочие источники загрязнения не предусмотрены. Технологический процесс подготовки и подачи газообразного топлива максимально герметизирован и при соблюдении всех норм и правил эксплуатации источником загрязнения атмосферы не является. Эксплуатация негерметичной запорной арматуры категорически запрещается.

Процессы обработки воды полностью автоматизированы.

Полнота сведений об организованных и неорганизованных источниках выбросов гарантируется Разработчиком проекта.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ проводился согласно следующей указанной нормативной документации:

- Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб., 2006г., ОАО «ГПНИИ-5»;
- Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058- 2006. М., 2006, ОАО «Газпром»;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (НИИАТ; М., 1998г), с дополнениями 2005г.

Гарантированные производителем эксплуатационные показатели по шумовым и атмосферным воздействиям установки приведены в приложении В.5 тома 048.1-ПТ1-ООС2.

Расчеты максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложениях В.2, В.4 тома 048.1-ПТ1-ООС2. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении Д.2 тома 048.1-ПТ1-ООС2, ситуационная карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы – в приложении Д.3 тома 048.1-ПТ1-ООС2.

Значения максимально-разовых и суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации представлены в Таблица 44.

Таблица 44. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		147

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	52,4425429	1139,5742228
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,0002856	0,0056753
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	8,5220032	185,1828111
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	1,8730591	1,8730391
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	499,5671283	851,8785308
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,000042	0,0008899
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	53,3505054	371,2490916
0410	Метан	ОБУВ	50	1	23,0125389	0,1509709
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	7,213387	0,037771
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0272969	0,0772069
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1E-6 1E-6	1	0,0001461	0,0001457
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенолгидроксид; феноловый спирт; моногидроксibenзол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,0000353	0,0007035
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0000371	0,0007556
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,008854	0,0000464
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид; тиозэтиловый спирт; тиозтанол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5E-5 -- --	3	0,0000015	0,000031
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0082472	0,0087802
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	1	0,00009	0,00004
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	ОБУВ	0,05	1	0,000756	0,0008123

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата

2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,002 --	2	2,2506405	2,8388967
Всего веществ : 19					648,277597	2552,8804209
в том числе твердых : 3					4,1238457	4,7120815
жидких/газообразных : 16					644,1537513	2548,1683394
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					
6006	(4) 301 304 330 2904 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

В период строительства в атмосферу ожидается выброс загрязняющих веществ 27 наименования, максимально-разовый выброс составит 648,277597 г/с, валовый – 2552,8804209 тонн за весь период строительства.

Выбрасываемые загрязняющие вещества образуют следующие группы суммаций:

- 6003 (2) 303 333 Аммиак, сероводород;
- 6010 (4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол;
- 6038 (2) 330 1071 Серы диоксид и фенол;
- 6040 (5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота;
- 6041 (2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная;
- 6043 (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород;
- 6045 (3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная);
- 6204 (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид.

Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

Расчеты выполнены в программе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, согласованной ГГО им. А.И. Воейкова, реализующей приказ МПРиЭ РФ от 06.06.2017г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.

Расчет рассеивания проводился при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях (на лето).

						Лист
						149
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата	1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, для которых установлены значения среднесуточных предельно-допустимых концентраций (ПДКсс.), в приземном слое атмосферы проводились на расчетном блоке «Упрощенные средние» совместно УПРЗА «Эколог» 4.60, который позволяет провести упрощенный расчет осредненных за длительный период концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в соответствии с п.10.6 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом МПР России №273 от 06.06.2017г.).

Для расчетов загрязнения атмосферы в период СМР принят коэффициент целесообразности расчетов 0,1 ПДК. Скорость ветра определяется путем перебора значений от 0,5 м/с до U, а направление ветра определяется путем уточненного перебора с интервалом 10.

Для проведения расчетов использовался ситуационный план. На карте принята произвольная система координат, в которой ось «Y» имеет направление на север, а ось «X» на восток.

Уровни загрязнения атмосферы и результаты расчетов приведены в виде карт-схем рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника. Изолинии концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК изображены на картах-схемах. Локальные максимумы концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы расчетного прямоугольника изображены на картах-схемах в виде точек и цифровых значений концентраций в долях ПДК в этой точке

Результаты расчетов загрязнения атмосферы выбросами при эксплуатации с максимальными приземными концентрациями на границе СЗЗ и жилой застройки в мг/куб.м. и в долях ПДК, приведены в Таблица 45. и ситуационных картах-схемах района расположения предприятия с нанесенными на них изолиниями (Приложение Г.2 тома).

Таблица 45. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ период эксплуатации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух. (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада

				учета фона)			
1	2	3	4	5	6	7	8
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	24	---	0,0003	---	---	0026	100,00
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	5	---	---	---- / 0,0001	---	0026	100,00
0128 Кальций оксид (Кальций окись)	10	---	---	---	---- / 0,0001	0026	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	20	---	1,0975	---	---	0046	0,10
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	---	---	---- / 0,7859	---	5001	100,00
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	---	---	---	---- / 0,1668	5001	97,23
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	24	---	0,0028	---	---	0058	99,96
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	5	---	---	---- / 0,0006	---	0058	97,60
0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	10	---	---	---	---- / 0,0006	0058	97,41
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	24	0,106	1,693	---	---	6089	45,16
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,4778	---	0,1931 / 0,1931	---	6089	46,21
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,4802	---	---	0,187 / 0,187	6089	46,02
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	23	---	1,80e-05	---	---	0056	37,73
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	5	---	---	---- / 7,81e- 06	---	0056	31,87
0302 Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	10	---	---	---	---- / 7,55e-06	0056	31,51
0303 Аммиак (Азота гидрид)	21	---	0,0008	---	---	0213	100,00

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		151

0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	---	---	--- / 0,0004	---	6223	47,03
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	---	---	---	--- / 0,0002	0213	46,21
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	24	0,0504	0,1364	---	---	6089	44,79
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	0,1038	---	0,0155 / 0,0155	---	6089	45,75
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,104	---	---	0,0149 / 0,0149	6089	45,97
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	23	---	0,0037	---	---	0212	99,38
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	5	---	---	--- / 0,0014	---	0212	90,26
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	---	---	---	--- / 0,0014	0212	90,03
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	24	---	0,008	---	---	0021	85,85
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	5	---	---	--- / 0,0026	---	0021	72,07
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	10	---	---	---	--- / 0,0025	0021	70,50
0328 Углерод (Пигмент черный)	24	---	0,1928	---	---	6089	43,80
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	---	---	--- / 0,0221	---	6089	44,28
0328 Углерод (Пигмент черный)	10	---	---	---	--- / 0,0214	6089	44,48
0330 Сера диоксид	24	0,0092	0,093	---	---	6089	44,74
0330 Сера диоксид	5	0,0457	---	0,0108 / 0,0108	---	6089	44,87
0330 Сера диоксид	13	0,0164	---	---	0,074 / 0,074	0003	40,05
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	30	0,05	2,042	---	---	6060	97,80
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	0,1412	---	0,2721 / 0,2721	---	6060	76,14
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	0,1616	---	---	0,2211 / 0,2211	6060	50,00
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	24	---	0,0645	---	---	6089	41,78

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		152

0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	---	---	--- / 0,0179	---	5002	90,20
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	---	---	---	--- / 0,0114	6178	27,47
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	25	---	0,0265	---	---	6180	69,30
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	5	---	---	--- / 0,0106	---	6180	20,89
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	10	---	---	---	--- / 0,0104	6180	20,73
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	25	---	0,0011	---	---	0046	100,00
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	5	---	---	--- / 0,0005	---	0031	27,57
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	10	---	---	---	--- / 0,0005	0031	27,88
0369 Сера гексафторид (ОС-6-11) ((ОС-6-11) сера фторид)	21	---	4,81e-06	---	---	6088	100,00
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	24	---	9,52e-06	---	---	0100	100,00

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		153

0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	5	---	---	3,04e-06	---	0100	100,00
0403 Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	10	---	---	---	2,92e-06	0100	100,00
0406 Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	9	---	---	0,0058	---	5001	100,00
0406 Полиэтен (Политен; полиэтилен пиролизат)	10	---	---	---	0,0012	5001	100,00
0410 Метан	28	---	0,877	---	---	0143	6,67
0410 Метан	9	---	---	0,3253	---	0148	5,14
0410 Метан	10	---	---	---	0,1385	0151	4,70
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	28	---	0,0071	---	---	0143	6,45
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	2	---	---	0,0027	---	0248	16,21
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	10	---	---	---	0,0012	0248	13,88
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	26	---	8,25e-05	---	---	6221	17,89
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	9	---	---	3,97e-05	---	0248	17,18
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	10	---	---	---	1,54e-05	0248	17,03
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	31	---	3,85e-05	---	---	6171	50,65
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	7	---	---	3,86e-06	---	6172	50,45
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	10	---	---	---	2,62e-06	6171	50,20
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	25	---	2,8712	---	---	6179	100,00
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	5	---	---	0,5087	---	6179	88,80
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	10	---	---	---	0,498	6179	88,82

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		154

0621 Метилбензол (Фенилметан)	25	---	1,17	---	---	6179	100,00
0621 Метилбензол (Фенилметан)	5	---	---	---/ 0,1941	---	6179	94,80
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	---	---	---	---/ 0,1901	6179	94,81
0898 Трихлорметан	25	---	0,0103	---	---	0188	100,00
0898 Трихлорметан	5	---	---	---/ 0,001	---	0188	100,00
0898 Трихлорметан	10	---	---	---	---/ 0,001	0188	100,00
0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид; перхлорметан; тетрахлоруглерод)	25	---	7,69e-05	---	---	0055	50,60
0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид; перхлорметан; тетрахлоруглерод)	5	---	---	---/ 7,12e- 06	---	0188	50,01
0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид; перхлорметан; тетрахлоруглерод)	10	---	---	---	---/ 6,96e-06	0188	50,32
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	24	---	0,4672	---	---	6075	100,00
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	5	---	---	---/ 0,0702	---	6075	100,00
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	10	---	---	---	---/ 0,0673	6075	100,00
1048 2- Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1- гидроксиметилпро пан; 2-метил-1- пропанол; 2- метилпропиловый спирт; изопропилкарбино л)	24	---	0,0039	---	---	6075	100,00
1048 2- Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1- гидроксиметилпро пан; 2-метил-1- пропанол; 2- метилпропиловый спирт; изопропилкарбино л)	5	---	---	---/ 0,0006	---	6075	100,00
1048 2- Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1- гидроксиметилпро пан; 2-метил-1- пропанол; 2- метилпропиловый спирт; изопропилкарбино л)	10	---	---	---	---/ 0,0006	6075	100,00

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		155

1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	23	----	0,014	----	----	0177	80,59
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	5	----	----	----/ 0,0053	----	0177	75,83
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	10	----	----	----	----/ 0,0051	0177	75,57
1071 Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибенз ол)	26	----	0,0016	----	----	6223	48,16
1071 Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибенз ол)	9	----	----	----/ 0,0008	----	6223	48,16
1071 Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибенз ол)	10	----	----	----	----/ 0,0002	6223	48,16
1119 2- Этоксизэтанол (2- Этоксизэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	24	----	0,1224	----	----	6075	100,00
1119 2- Этоксизэтанол (2- Этоксизэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	5	----	----	----/ 0,0184	----	6075	100,00
1119 2- Этоксизэтанол (2- Этоксизэтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	10	----	----	----	----/ 0,0176	6075	100,00
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	25	----	1,3591	----	----	6179	100,00
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	5	----	----	----/ 0,2321	----	6179	92,13
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	10	----	----	----	----/ 0,2273	6179	92,14
1240 Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	24	----	0,0039	----	----	6075	100,00

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		156

1240 Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	5	---	---	---/ 0,0006	---	6075	100,00
1240 Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	10	---	---	---	---/ 0,0006	6075	100,00
1314 Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	24	---	0,0003	---	---	0175	37,84
1314 Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	5	---	---	---/ 0,0001	---	0175	34,40
1314 Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	10	---	---	---	---/ 0,0001	0175	33,46
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	24	---	0,2329	---	---	0177	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	5	---	---	---/ 0,0731	---	0177	100,00
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	10	---	---	---	---/ 0,0703	0177	100,00
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	24	---	0,1169	---	---	6089	45,87
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	5	---	---	---/ 0,0129	---	6089	48,62
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	10	---	---	---	---/ 0,0125	6089	48,97
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформаль дегид)	25	---	0,8407	---	---	6179	100,00
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформаль дегид)	5	---	---	---/ 0,1444	---	6179	91,60
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформаль дегид)	10	---	---	---	---/ 0,1414	6179	91,61
1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота)	24	---	0,0002	---	---	0175	37,84
1531 Гексановая кислота	5	---	---	---/ 7,46e- 05	---	0175	34,40

(Капроновая кислота)								
1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота)	10	---	---	---	--- / 7,20e-05	0175	33,46	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	24	---	0,0295	---	---	0177	99,47	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	5	---	---	--- / 0,0093	---	0177	99,42	
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	---	---	---	--- / 0,0089	0177	99,42	
1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	28	---	0,2119	---	---	0143	6,59	
1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	9	---	---	--- / 0,0769	---	0148	5,19	
1716 Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%	10	---	---	---	--- / 0,0324	0151	4,79	
1728 Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид ; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	26	---	0,0137	---	---	6222	40,00	
1728 Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид ; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	9	---	---	--- / 0,007	---	6222	40,00	
1728 Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат; этилгидросульфид ; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	10	---	---	---	--- / 0,0018	6222	40,00	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		158

2005 Гидразин гидрат	24	---	0,8786	---	---	0093	66,68
2005 Гидразин гидрат	5	---	---	--- / 0,1464	---	0093	63,26
2005 Гидразин гидрат	10	---	---	---	--- / 0,1406	0093	63,17
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	34	---	0,0036	---	---	6069	99,59
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	---	---	--- / 0,0014	---	5002	90,12
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	10	---	---	---	--- / 0,0004	5002	43,48
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	24	---	0,1231	---	---	6089	45,34
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	---	---	--- / 0,0139	---	6089	46,37
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	---	---	---	--- / 0,0135	6089	46,62
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	21	---	0,3971	---	---	0012	21,28
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	5	---	---	--- / 0,1414	---	0012	26,33
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	10	---	---	---	--- / 0,1383	0012	26,27
2741 Гептановая фракция	24	---	0,0189	---	---	0051	68,92
2741 Гептановая фракция	5	---	---	--- / 0,0072	---	0051	68,70
2741 Гептановая фракция	10	---	---	---	--- / 0,0069	0051	68,67
2750 Сольвент нефти	24	---	0,1022	---	---	6075	99,97

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		159

2750 Сольвент нафта	5	---	---	0,0154	---	6075	99,99
2750 Сольвент нафта	10	---	---	---	0,0147	6075	94,21
2752 Уайт-спирит	25	---	0,1359	---	---	6179	100,00
2752 Уайт-спирит	5	---	---	0,0279	---	6179	76,10
2752 Уайт-спирит	10	---	---	---	0,0274	6179	76,16
2754 Алканы С12- С19 (в пересчете на С)	30	---	3,4652	---	---	6060	97,63
2754 Алканы С12- С19 (в пересчете на С)	7	---	---	0,4687	---	6060	74,88
2754 Алканы С12- С19 (в пересчете на С)	10	---	---	---	0,3868	6060	48,42
2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	23	---	0,0001	---	---	0162	28,68
2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	5	---	---	9,25e- 05	---	0161	26,62
2868 Эмульсол (смесь: вода - 97,6%, нитрит натрия - 0,2%, сода кальцинированная - 0,2%, масло минеральное - 2%)	10	---	---	---	9,11e-05	0161	26,67
2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	25	---	0,0016	---	---	6180	90,64
2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	5	---	---	0,0004	---	6180	44,37

клинкер, зола, кремнезем и другие)								
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)	10	----	----	----	---- / 0,0004	6180	44,20	
2930 Пыль абразивная	25	----	1,6764	----	----	6218	100,00	
2930 Пыль абразивная	5	----	----	---- / 0,1613	----	0161	47,78	
2930 Пыль абразивная	10	----	----	----	---- / 0,1586	0161	47,88	
2936 Пыль древесная	25	----	0,0115	----	----	0044	90,38	
2936 Пыль древесная	9	----	----	---- / 0,0014	----	0044	97,76	
2936 Пыль древесная	10	----	----	----	---- / 0,001	0044	97,38	
3721 Пыль мучная	24	----	0,0014	----	----	0177	100,00	
3721 Пыль мучная	5	----	----	---- / 0,0004	----	0177	100,00	
3721 Пыль мучная	10	----	----	----	---- / 0,0004	0177	100,00	
6003 Аммиак, сероводород	30	----	2,042	----	----	6060	97,80	
6003 Аммиак, сероводород	7	----	----	---- / 0,2721	----	6060	76,14	
6003 Аммиак, сероводород	10	----	----	----	---- / 0,2211	6060	50,00	
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	30	----	2,042	----	----	6060	97,80	
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	7	----	----	---- / 0,2763	----	6060	74,99	
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	----	----	----	---- / 0,2239	6060	49,38	
6005 Аммиак, формальдегид	24	----	0,117	----	----	6089	45,87	
6005 Аммиак, формальдегид	5	----	----	---- / 0,0129	----	6089	48,61	
6005 Аммиак, формальдегид	10	----	----	----	---- / 0,0125	6089	48,96	
6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	24	----	1,8744	----	----	6089	45,13	
6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	5	----	----	---- / 0,215	----	6089	45,91	
6007 Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	10	----	----	----	---- / 0,2081	6089	45,73	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		161

6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	24	----	1,8506	----	----	6089	45,02
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	5	----	----	---- / 0,213	----	6089	45,65
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	10	----	----	----	---- / 0,2061	6089	45,48
6013 Ацетон и фенол	25	----	0,8407	----	----	6179	100,00
6013 Ацетон и фенол	5	----	----	---- / 0,1445	----	6179	91,50
6013 Ацетон и фенол	10	----	----	----	---- / 0,1415	6179	91,52
6034 Свинца оксид, серы диоксид	24	----	0,093	----	----	6089	44,74
6034 Свинца оксид, серы диоксид	5	----	----	---- / 0,0108	----	6089	44,87
6034 Свинца оксид, серы диоксид	13	----	----	----	---- / 0,074	0003	40,04
6035 Сероводород, формальдегид	30	----	2,042	----	----	6060	97,80
6035 Сероводород, формальдегид	7	----	----	---- / 0,2763	----	6060	74,99
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	----	----	---- / 0,2239	6060	49,38
6038 Серы диоксид и фенол	24	----	0,093	----	----	6089	44,74
6038 Серы диоксид и фенол	5	----	----	---- / 0,0108	----	6089	44,87
6038 Серы диоксид и фенол	13	----	----	----	---- / 0,074	0003	40,04
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота	24	----	1,9233	----	----	6089	45,10
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота	5	----	----	---- / 0,2208	----	6089	45,85
6040 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак и окислы азота	10	----	----	----	---- / 0,2137	6089	45,67
6041 Серы диоксид и кислота серная	24	----	0,0939	----	----	6089	44,33
6041 Серы диоксид и кислота серная	5	----	----	---- / 0,0122	----	6089	39,76
6041 Серы диоксид и кислота серная	13	----	----	----	---- / 0,0741	0003	40,01

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		162

6043 Серы диоксид и сероводород	30	0,058	2,0421	---	---	6060	97,80
6043 Серы диоксид и сероводород	7	0,1854	---	0,2766 / 0,2766	---	6060	74,90
6043 Серы диоксид и сероводород	10	0,2106	---	---	0,2234 / 0,2234	6060	49,49
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	24	---	0,008	---	---	0021	85,32
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	5	---	---	--- / 0,0029	---	0021	46,34
6045 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	10	---	---	---	--- / 0,0029	0021	45,99
6052 Уксусная кислота, фенол и этилацетат	24	---	0,0297	---	---	0177	98,82
6052 Уксусная кислота, фенол и этилацетат	5	---	---	--- / 0,0098	---	0177	93,72
6052 Уксусная кислота, фенол и этилацетат	10	---	---	---	--- / 0,0094	0177	93,63
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	25	---	0,0268	---	---	6180	68,48
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	5	---	---	--- / 0,0111	---	6180	19,99
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	10	---	---	---	--- / 0,0109	6180	19,84
6204 Азота диоксид, серы диоксид	24	0,072	1,1163	---	---	6089	45,14
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	0,3271	---	0,1275 / 0,1275	---	6089	46,14
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	0,3288	---	---	0,1234 / 0,1234	6089	45,95
6205 Серы диоксид и фтористый водород	24	---	0,0544	---	---	6089	47,11
6205 Серы диоксид и фтористый водород	5	---	---	--- / 0,01	---	6178	29,34
6205 Серы диоксид и фтористый водород	13	---	---	---	--- / 0,0415	0003	39,72
Загрязняющее вещество		Расчетная точка		Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		163

код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м	на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне /зоне с особыми условиями
1	2	3	4	5	6	7	8
Среднесуточные							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	-778,8	886,2		0,345	
		10	1073,4	-388,8			0,1123
		20	-154,2	1201,56	0,6613		
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (Свинец)	5	1055,8	-380,5		0,0002	
		10	1073,4	-388,8			0,0002
		23	740,61	139,28	0,0007		
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	5	1055,8	-380,5		0,0014	
		10	1073,4	-388,8			0,0014
		24	500,07	-246,58	0,0026		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	1055,8	-380,5		0,0496	
		10	1073,4	-388,8			0,0482
		24	500,07	-246,58	0,2641		
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	5	1055,8	-380,5		1,28e-06	
		10	1073,4	-388,8			1,25e-06
		23	740,61	139,28	2,53e-06		
0303	Аммиак (Азота гидрид)	9	-778,8	886,2		0,0002	
		10	1073,4	-388,8			7,80e-05
		21	283,38	602,94	0,0004		
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	5	1055,8	-380,5		6,91e-05	
		10	1073,4	-388,8			6,73e-05
		23	740,61	139,28	0,0001		
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	5	1055,8	-380,5		0,0009	
		10	1073,4	-388,8			0,0009
		24	500,07	-246,58	0,0034		
0328	Углерод (Пигмент черный)	9	-778,8	886,2		0,0121	
		10	1073,4	-388,8			0,01
		24	500,07	-246,58	0,0495		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	1055,8	-380,5		0,0063	
		10	1073,4	-388,8			0,0061
		24	500,07	-246,58	0,0306		
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на	5	1055,8	-380,5		0,0013	
		10	1073,4	-388,8			0,0013

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

164

	фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	25	-90,22	-43,62	0,0026		
0403	Гексан (н-Гексан; дипропил; Hexane)	5	1055,8	-380,5		8,69e-07	
		10	1073,4	-388,8			8,45e-07
		23	740,61	139,28	1,73e-06		
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	7	-773,7	-808,7		3,76e-06	
		10	1073,4	-388,8			3,33e-06
		31	159,4	-515,6	4,73e-05		
0703	Бенз/а/пирен	5	1055,8	-380,5		0,0014	
		10	1073,4	-388,8			0,0014
		24	500,07	-246,58	0,011		
0898	Трихлорметан	5	1055,8	-380,5		0,0004	
		10	1073,4	-388,8			0,0004
		25	-90,22	-43,62	0,0016		
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид; перхлорметан; тетрахлоруглерод)	5	1055,8	-380,5		8,05e-05	
		10	1073,4	-388,8			7,89e-05
		25	-90,22	-43,62	0,0003		
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногоксибензол)	9	-778,8	886,2		0,0003	
		10	1073,4	-388,8			9,32e-05
		21	283,38	602,94	0,0007		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	5	1055,8	-380,5		0,0022	
		10	1073,4	-388,8			0,0022
		24	500,07	-246,58	0,0139		

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) с учетом фоновых загрязнений максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ ПГУ-236 для АО «Татэнерго» и ближайшей жилой зоны не превысят ПДК и ОБУВ, что соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

3.2. Обоснование границ санитарно-защитных зон

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		165

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания и здоровье человека. СЗЗ служит барьером между промышленным объектом и территорией жилой застройки, обеспечивающим прежде всего экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха. Кроме того, СЗЗ ограничивает также воздействие на человека и биоту различного рода неблагоприятных физических факторов: шума, излучений и т.д.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для: обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами; создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки; организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

В соответствии с Задаaniem на проектирование архитектурно-строительного объекта промышленного назначения "Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт" установленная электрическая мощность блока 236 МВт и тепловая мощность – 90 Гкал/ч.

В соответствии с п.10.4.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» ПГУ-236, относятся к классу IV: ТЭЦ и районные котельные тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №16.11.11.000.Т.000176.01.23 от 20.01.2023г. утверждены границы санитарно-защитной зоны Набережночелнинской ТЭЦ:

- в северном направлении - 500 м от границы земельного отвода предприятия;
- с северо-западной, северо-восточной сторон от границы территории предприятия с кадастровым номером 16:52:090206:859 - 500м;
- с юго-восточной стороны от границы территории предприятия с кадастровым номером 16:52:090206:859 - 462м, затем по границе промплощадки (по границе земельного участка с кадастровым номером 16:52:090206:103);
- с южной, юго-западной и западной сторон - от границы территории предприятия с кадастровым номером 16:52:090205:503 - 500м.

Проектом ПГУ-236 не предусматривается увеличение границ существующей СЗЗ Набережночелнинской ТЭЦ. Подтверждение достаточности установленной

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		166

санитарно-защитной зоны филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ с учетом ПГУ, будет подтверждено согласно проекту достаточности санитарно-защитной зоны филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ с учетом ПГУ.

Ближайшая жилая застройка находится:

- в 3,7 км к югу от границы территории предприятия на земельном участке с КН 16:52:090205:503 располагается жилая застройка по адресу: Республика Татарстан, Тукаевский муниципальный район Шильнебашское сельское поселение, с. Шильнебаш, ул. Нагорная, д.2.;

- в 4,1 км к северу от границы территории предприятия на земельном участке с КН 16:52:090206:859 располагается жилой дом по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Ахметшина, дом 60/16;

- в 4,4 км к северо-западу от границы территории предприятия на земельном участке с КН 16:52:090206:859 располагается жилой дом по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Советская д.21.

3.3. Оценка воздействия на недра

3.3.1. Оценка воздействия на геологическую среду

3.3.1.1. Воздействие при строительстве проектируемых объектов

В период строительства проектируемых объектов ПГУ-236 основное воздействие на геологическую среду обусловлено проведением работ по рытью котлованов под фундаменты зданий, траншей под коммуникации, работ по забивке свай и возведению фундаментов. Происходит изъятие грунта, его перемешивание, замещение на строительные конструкции. Последствиями этого являются изменение физико- механических свойств грунтов на участке строительства, изменение циркуляции флюидов, изменение напряженного состояния пород.

Прокладка инженерных коммуникаций предусмотрена надземным (на эстакадах) и подземным способом. Надземным способом прокладываются внутриплощадочные сети газоснабжения и теплоснабжения, внеплощадочные паропроводы и трубопроводы сетевой воды. Подземным способом прокладываются сети хозяйственно-питьевого, противопожарного и технического водоснабжения, сети ливневой и хозяйственно-бытовой канализации, трубопровод продувочных вод, трубопровод подпиточной воды, кабельные линии электропередач.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		167

Кроме механического воздействия на геологическую среду, при строительстве в случае нарушений технологии производства работ может происходить загрязнение грунтов отходами, сточными водами, горюче-смазочными материалами. Основным механизмом проникновения загрязнения в подземные горизонты является их инфильтрация с поверхности. С целью предупреждения загрязнения почв, поверхностных и пресных подземных вод, недр при строительстве необходимо предъявлять особые требования по надежности трубопроводов (водоводы, газопроводы, трубопроводы канализации). Все сооружения и трубопроводы требуют тщательной защиты от почвенной и атмосферной коррозии.

Строительство ПГУ предусматривается в пределах существующей промышленной площадки на спланированной территории. В связи с этим, рельеф участка производственной деятельности существенных изменений не претерпит.

На территории строительства отсутствует овражно-балочное расчленение, поэтому проявления эрозионных, оползневых и гравитационных явлений исключены.

Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям положительными факторами территории строительства являются:

- отсутствие набухающих, засоленных, заторфованных и заиленных грунтов;
- отсутствие грунтовых вод в активной зоне основания сооружений;
- некарстоопасность территории (слои карстующихся пород отсутствуют);
- отсутствие других опасных природных физико-геологических и техногенных процессов и явлений;
- отсутствие негативного гидрогеологического и гидрологического влияния со стороны ближайших водных объектов;
- неагрессивность грунтов к бетонам.

Вместе с тем, площадке строительства присущи следующие негативные факторы, оказывающие влияние на принятие проектных решений:

- наличие подземных вод типа «верховодка» и возможность образования «верховодки» в других частях разреза;
- наличие в сжимаемой толще специфических грунтов;
- коррозионная агрессивность грунтов к стали;
- морозная пучинистость грунтов.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							168
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		

3.3.1.2. *Воздействие при строительстве проектируемых объектов*

В период эксплуатации ПГУ-236 при условии функционирования в нормальном режиме негативного воздействия на геологическую среду не ожидается. Воздействие на геологическую среду может быть обусловлено возникновением аварийной ситуации.

Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации должны обеспечиваться:

- контроль технического состояния оборудования, коммуникаций, несущих конструкций;
- своевременный планово-предупредительный ремонт.

Выводы

Состояние геологической среды территории строительства оценивается как «ограниченно благоприятное», что делает возможным осуществление намечаемой деятельности при условии минимизации негативного воздействия и выполнения комплекса природоохранных мероприятий.

В период строительства основное воздействие на геологическую среду обусловлено проведением работ по рытью котлованов под фундаменты зданий и траншей под коммуникации. В период эксплуатации объектов ПГУ-236 при условии функционирования их в нормальном режиме негативного воздействия на геологическую среду не ожидается.

В настоящих материалах предусмотрен ряд природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на геологическую среду.

3.3.2. *Оценка воздействия на водные объекты*

Источником водоснабжения проектируемого объекта служат существующие городские кольцевые сети.

Сточные воды отводятся в одноименные внеплощадочные сети ООО «Челныводоканал» .

Строительство и эксплуатация объекта не повлияет (прямо или косвенно) на состояние подземных и поверхностных вод, т.к.:

1. Изъятие воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из открытых водоемов не предусмотрено.
2. Организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		169

3.3.3. *Водопотребление и водоотведение промышленного объекта на период строительства*

3.3.3.1. *Система водоснабжения*

3.3.3.1.1. *Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства*

Существующее положение

Подача питьевой и технической воды на площадку Набережночелнинской ТЭЦ предусмотрена от внеплощадочной сети согласно «Договору холодного водоснабжения 104\416-ВК-ПЗ» от 18.02.2014 г. с ООО «Челныводоканал» (Приложение 3). Учет потребляемой на ТЭЦ воды осуществляется на основании показаний расходомеров, установленных на вводах от внешних сетей.

Питьевая вода подается от внеплощадочных сетей во внутривнутриплощадочную сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода и используется для хозяйственно-питьевого, технологического и противопожарного водоснабжения ТЭЦ.

Техническая вода подается от внеплощадочных сетей во внутривнутриплощадочную сеть водопровода добавочной воды и используется для технологического водоснабжения ТЭЦ.

Для подготовки территории строительства предусмотрен демонтаж не используемых и перекладка действующих сетей водоснабжения в соответствии с техническими условиями ТЭЦ на вынос сетей. Вынос сетей предусмотрен в рамках отдельного проекта, реализуемого до начала проектирования ПГУ-236 МВт.

Проектные решения

Данной работой не предусматривается устройство новых источников питьевого и технического водоснабжения.

В соответствии с заданием на проектирование источником системы хозяйственно-питьевого водопровода является существующая сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода ТЭЦ. Подключение к существующей сети предусмотрено на основании «Технических условий на подключение хозяйственно-питьевого водопровода блока ПГУ-236 МВт к системе хозяйственно-питьевого водопровода Набережночелнинской ТЭЦ». Категория

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		170

источника по степени обеспеченности подачи воды - 3. Точки подключения предусматриваются на трубопроводах, предусмотренных в рамках проекта выноса сетей, реализуемого до начала проектирования ПГУ-236 МВт.

В соответствии с заданием на проектирование источником системы технического водоснабжения является существующая система. Для технического водоснабжения предусматривается подача речной добавочной воды в соответствии с «Техническими условиями на подключение трубопровода речной воды к системе технического водоснабжения Набережночелнинской ТЭЦ» от двух существующих трубопроводов добавочной воды.

В соответствии с заданием на проектирование источником системы противопожарного водопровода являются проектируемая и существующая системы оборотного охлаждения оборудования с подачей воды на нужды пожаротушения в проектируемую противопожарную насосную из проектируемой и существующей градирен.

3.3.3.1.2. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Хозяйственно-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды работающего персонала, к душевым установкам, к санитарным приборам, к лабораторному оборудованию, к умывальникам и приборам самопомощи.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемых зданий главного корпуса и циркуляционной насосной станции-3 (ЦНС-3) предусматриваются тупиковые подземные наружные сети от точек подключения к внутривозвращаемым сетям, выполненным в рамках проекта выноса сетей, до данных зданий. Точки подключения приняты на основании технических условий на подключение хозяйственно-питьевого водопровода.

В проектируемых зданиях главного корпуса и ЦНС-3 предусматривается создание тупиковых систем хозяйственно-питьевого водопровода. На вводах водопровода в здания организуются узлы технического учета. Для обеспечения необходимого давления перед санитарно-техническими приборами, расположенными в главном корпусе, предусматривается установка повышения давления, которая располагается в отдельном помещении главного корпуса.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		171

3.3.3.1.3. Система противопожарного водоснабжения

Для противопожарного водоснабжения проектируемой площадки предусматривается создание одноименной системы водопровода.

Проектируемая система противопожарного водоснабжения обеспечивает подачу воды:

- на наружное и внутреннее пожаротушение зданий и сооружений из гидрантов и пожарных кранов;
- на установки автоматического водяного пожаротушения кабельных этажей;
- на установки автоматического водяного пожаротушения оборудования ГТУ и ПТУ;
- на пожаротушение трансформаторов открытой установки из гидрантов.

В состав проектируемой системы входят:

- существующая градирня (используется как первый резервуар противопожарного запаса воды);
- проектируемая градирня (используется как второй резервуар противопожарного запаса воды);
- существующие и проектируемые водоводы подачи воды из градирен в здание ЦНС-3;
- проектируемая противопожарная насосная станция, расположенная в здании ЦНС-3;
- проектируемая наружная кольцевая сеть площадки ПГУ-236 МВт с установленными на ней пожарными гидрантами;
- внутренняя система здания главного корпуса;
- внутренняя система здания склада масла в таре;
- внутренняя система здания камеры переключений ЦНС-3
- внутренняя система здания циркуляционной насосной станции-3 (ЦНС-3).

При пожаре вода пожарными насосами из градирен (резервуаров запаса воды) подается в наружную сеть противопожарного водоснабжения. В дежурном режиме давление в системе противопожарного водопровода поддерживается жockey-насосами.

Для обеспечения наружного пожаротушения проектируемых зданий и сооружений, на кольцевой внутриплощадочной сети предусматривается установка колодцев с пожарными гидрантами подземного типа. Также в колодцах устанавливается запорная арматура. От кольцевой внутриплощадочной сети предусматривается два ввода в здание главного корпуса, один ввод в здание склада масла в таре один ввод в здание камеры переключений ЦНС-3. Подача воды в

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		172

систему внутреннего противопожарного водопровода здания ЦНС-3 предусматривается от напорного трубопровода пожарных насосов.

3.3.3.2. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые, пожарные нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

Общие расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды площадки ПГУ-236 МВт определены согласно принятому количеству персонала, который располагается в зданиях и помещениях, в соответствии с установленными нормами водопотребления для основных потребителей (СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий») и сведены в таблицу (Таблица 46).

Таблица 46. Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды

№ п/п	Наименование водопотребителей по СП 30.13330.2020	Количество измерителей		Норма водопотребления, л/сут	Расчетные расходы		
		В сутки	В макс. смену		м³/сут	м³/ч	л/с
1.1	Производственные цехи обычные	30	18	25	0,75	0,53	0,39
1.2	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	10	5	500	5,0	2,5	1,0
1.3	Душ самопомощи	1	1	900	0,9	0,9	1,0
Итого:					6,65	3,93	2,39

Расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение определены в соответствии с СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 90.13330.2012 «Электростанции тепловые», Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", Информационное письмо Управления пожарной безопасности, военизированной охраны и гражданской обороны № ПБ-6/88 от 25.04.1988 г.» по варианту сочетания пожаров, СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СО 34.49.101-2003 «Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий», СО 34.0-49.105-2001 «Нормы проектирования автоматических установок водяного пожаротушения кабельных сооружений», и приведены в таблице (Таблица 47).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		173

Таблица 47. Расчетные расходы воды на пожаротушение

№п/п	Наименование потребителей	Расход воды, л/с	Расчетное время тушения пожара	Кол-во воды за расчетное время тушения пожара, м ³	Примечание (объем здания м ³ , степень огнестойкости, категория зданий по пожарной опасности)
1	Главный корпус				212294, II, В, С0
1.1	Пожаротушение из пожарных кранов (3x5,6 л/с)	16,8	1 час	60,48	
1.2	Пожаротушение из пожарных кранов (3x4,2 л/с)	12,6	1 час	45,36	
1.3	Пожаротушение из лафетных стволов (3x20 л/с)	60	1 час	216	
1.4	Автоматическое пожаротушение кабельного этажа (наибольшего по площади)	105	10 минут, запас на 30 минут	189	
1.5	Автоматическое пожаротушение оборудования ПТУ	30	30 минут	54	
1.6	Автоматическое пожаротушение оборудования ГТУ	30	30 минут	54	
1.7	Наружное пожаротушение из гидрантов	50	3 часа	540	
I	Итого пожаротушение отделения ПТУ (п.п. 1.3, 1.5, 1.7)	140		810	
II	Итого пожаротушение отделения ГТУ (п.п. 1.3, 1.6, 1.7)	140		810	
III	Итого пожаротушение кабельного этажа (п.п.1.2, 1.4, 1.7)	167,6		760,32	
IV	Итого пожаротушение котельного отделения, деаэрационного отделения (п.п.1.1, 1.7)	66,8		600,48	
2	Пункт подготовки газа (ППГ)				250 (наибольшее здание), IV, А
2.1	Наружное пожаротушение из гидрантов	15	3 часа	162	
	Итого:	833,8		162	
3	Камера переключений ЦНС-3				1114,5, IV, В, С0
3.1	Пожаротушение из пожарных кранов (2x3,3 л/с)	6,6	3 часа	23,76	
3.2	Наружное пожаротушение из гидрантов	15	3 часа	162	
	Итого:	21,6		185,76	
4	Очистные сооружения производственно-дождевой канализации				180, IV, Д
4.1	Наружное пожаротушение из гидрантов	10	3 часа	108	
	Итого:	10		108	
5	Циркуляционная насосная станция-3 (ЦНС-3)				6998,07, I, В, С0
5.1	Пожаротушение из пожарных кранов (2x4,2 л/с)	8,4	1 час	30,24	
5.2	Наружное пожаротушение из гидрантов	15	3 часа	162	
	Итого:	23,4		192,24	
6	Склад масла в таре				1211,2, IV, В, С0
6.1	Пожаротушение из пожарных кранов (2x2,6 л/с)	5,2	1 час	18,72	
6.2	Наружное пожаротушение из гидрантов	15	3 часа	162	
	Итого:	20,2		180,72	
7	Трансформатор открытой установки (наибольший)				
7.1	Наружное пожаротушение из гидрантов	48,6	30мин	87,48	
	Итого:	48,6		87,48	

Расчетный расход воды на пожаротушение зданий площадки ПГУ-236 принят для варианта пожара в кабельном этаже и составляет 167,6 л/с, в том числе:

- автоматическое пожаротушение - 105 л/с;
- наружное пожаротушение из гидрантов - 50 л/с;
- пожаротушение из пожарных кранов - 12,6 л/с;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпис ь	Дата		174

Максимальный объем воды для нужд пожаротушения зданий ПГУ-236 принят для варианта пожара в машзале главного корпуса и составляет 810 м³, в том числе:

- пожаротушение из лафетных стволов - 216 м³;
- автоматическое пожаротушение - 54 м³;
- наружное пожаротушение из гидрантов - 540 м³.

Согласно п. 5.15 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения» за расчетное количество одновременных пожаров на промышленном предприятии принимается один пожар на промплощадке при площади до 150 га. Общая площадь площадки ПГУ-236 не превышает 150 га.

3.3.3.3. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды

Расчетные расходы воды на производственные нужды определены на основании технологического регламента работы оборудования и сведены в таблицу (Таблица 48).

Таблица 48 Расходы воды на производственные нужды

№п/п	Наименование потребителей	Режим водопотребления	Расчетные расходы		Примечание
			м ³ /ч	м ³ /сут	
1	Подпитка СОО	Постоянно	346,2	8308,8	Летний режим
			44,2	1060,8	Зимний режим
	Итого:*		346,2	8308,8	Летний режим
			44,2	1060,8	Зимний режим

*-- В итоговом расходе указана сумма постоянных расходов воды.

В соответствии с заданием на проектирование полив газонов и усовершенствованных покрытий не предусматривается.

Описание системы технического водоснабжения представлено в подразделе 048.1-ТР1.3-ТЧ.

3.3.3.4. Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения проектируемой ПГУ-236 МВт приведен в таблице (Таблица 49).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							175
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Таблица 49. Баланс водопотребления и водоотведения проектируемой ПГУ-236 МВт

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы кол-во единиц оборудования	норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	источники водоснабжения, м.куб/сут			Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				Примечание
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут	требуемое качество воды		Хозяйственно-питьевой водопровод	Система обесслоненной воды сущ.	Производственный водопровод (техническая вода)		Бытовая канализация	Производственно-дождевая канализация	Оборотноповторные системы	Канализация нефтесодержащих стоков	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Хозяйственно-бытовые нужды (холодное и горячее водоснабжение)															
1.1.1	Производственные цехи обычные	Хозяйственно-бытовые нужды	30сут/18час	СП 30.13330.2 020	0,025	питьевая	0,75	0,75				0,75				
1.1.3	Душевые сетки производственных зданий	Хозяйственно-бытовые нужды	10сут./5 час	СП 30.13330.2 020	0,5	питьевая	5	5				5				
1.1.4	Душ самопомощи	Хозяйственно-бытовые нужды	1/1	СП 30.13330.2 020	0,9	питьевая	0,9	0,9				0,9				
	Итого на хозяйственно-бытовые нужды						6,65	6,65				6,65				
2	Производственные нужды															

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы кол-во единиц оборудования	норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	источники водоснабжения, м.куб/сут			Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				Примечание
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут	требуемое качество воды		Хозяйственно-питьевой водопровод	Система обесоложенной воды сущ.	Производственный водопровод (техническая вода)		Бытовая канализация	Производственно-дождевая канализация	Оборотноповторные системы	Канализация нефтесодержащих стоков	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.1	ВПУ	Технологические нужды		по расчету		по расчету	266,4		266,4							
2.2	Система оборотного водоснабжения, включая:															
2.2.1	Подпитка СОО	охлаждение оборудования	24 часа	по расчету		техническая	8308,8 1060,8			8308,8 1060,8	6028,8 664,8		2280 396			См. ТТ п.3
2.2.2	Система охлаждения конденсатора и вспомогательного оборудования	охлаждение оборудования	24 часа	по расчету		техническая	362616 170616							362616 170616		Циркуляционный контур (См.ТТ.4)
	Итого на производственные нужды						8575,2 1325,2		266,4	8308,8 1060,8	6028,8 664,8		2280 396			См.ТТ п.3
3	Пожаротушение. Максимальный расход при пожаре в	пожаротушение	3 часа			техническая	810			810						См. ТТ п.5,6

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	177
------	----------	------	-------	---------	------	-----

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы кол-во единиц оборудования	норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	источники водоснабжения, м.куб/сут			Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				Примечание
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут	требуемое качество воды		Хозяйственно-питьевой водопровод	Система обессоленной воды сущ.	Производственный водопровод (техническая вода)		Бытовая канализация	Производственно-дождевая канализация	Оборотные повторные системы	Канализация нефтесодержащих стоков	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	кабельном этаже															
4	Производственные условно чистые стоки															
4.1	Отвод стоков после автоматического пожаротушения наибольшего кабельного этажа	пожаротушение	При пожаре	расчет									189			См. ТТ п.2
4.2	Перелив из бака химобессоленной воды V=300 м³ №1 (2)	Технологические нужды	При аварии в течение 30 мин.	расчет									3			См. ТТ п.1,2
	Слив из бака химобессоленной воды V=300 м³ №1 (2)	Технологические нужды	При опорожнении в течение 10 мин	расчет									3			См. ТТ п.1,2
4.3	Опорожнение бака химобессоленной	Технологические нужды	При диагностировании и ремонте 1 раз в 5 лет	расчет									210			См. ТТ п.1,2

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3		Лист	
								178	
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы кол-во единиц оборудования	норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	источники водоснабжения, м.куб/сут			Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				Примечание
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут	требуемое качество воды		Хозяйственно-питьевой водопровод	Система обессоленной воды сущ.	Производственный водопровод (техническая вода)		Бытовая канализация	Производственно-дождевая канализация	Оборотноповторные системы	Канализация нефтесодержащих стоков	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	ой воды V=300 м³															
4.4	Промывка сеток	Технологические нужды	1 раз в день в течение 15 минут в теплый период года	расчет			27 0			27 0			27 0			См. ТТ п.1,3,4
4.5	Конденсат блочно-модульной компрессорной станции		Периодически	расчет									0,3			См. ТТ п.1,2
5	Производственные нефтесодержащие стоки															
5.1	Отвод стоков маслосборника от атмосферных осадков	Поверхностный сток	периодически в течение часа												10	См. ТТ п.1,2
5.2	Отвод стоков после автоматического пожаротушения	пожаротушение	в течение 8,8 часов												88	См. ТТ п.1,2

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	179
------	----------	------	-------	---------	------	-----

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы кол-во единиц оборудования	норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	источники водоснабжения, м.куб/сут			Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				Примечание
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут	требуемое качество воды		Хозяйственно-питьевой водопровод	Система обесолоненной воды сущ.	Производственный водопровод (техническая вода)		Бытовая канализация	Производственно-дождевая канализация	Оборотноповторные системы	Канализация нефтесодержащих стоков	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	я трансформатора (максимальный объем стоков)															
5.3	Отвод стоков после автоматического пожаротушения оборудования ПГУ и ГТУ	прожеротушение	в течение 5,4 часа												54	См. ТТ п.1, 2
5.4	Утечки системы маслоснабжения питательных насосов	Технологические нужды	постоянно	расчет											4,8	
5.5	Азотная станция. Конденсат.	Технологические нужды	постоянно	расчет											0,016	
	Всего : (м.куб/сут)						8581,85	6,65	266,4	8308,8	6028,8	6,65	2280		4,816	
							1333,85			1060,8	664,8		396			См. ТТ п.3

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	180
------	----------	------	-------	---------	------	-----

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	кол-во часов работы кол-во единиц оборудования	норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб./сут	источники водоснабжения, м.куб/сут			Безвозвратные потери, м.куб/сут	Водоотведение, м.куб/сут				Примечание
				обоснование	расход на единицу оборудования м.куб/сут	требуемое качество воды		Хозяйственно-питьевой водопровод	Система обессленной воды сущ.	Производственный водопровод (техническая вода)		Бытовая канализация	Производственно-дождевая канализация	Оборотные повторные системы	Канализация нефтесодержащих стоков	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

1. Сток направляется на очистные сооружения и далее подается на подпитку СОО.

2 Эпизодические расходы в балансовых расчетах не учитываются

3. В числителе указан расход воды в летнем режиме, в знаменателе- в зимнем режиме.

4. В общем водопотреблении не учитывается.

5. Максимальный суточный расход определен согласно «Информационному письму Управления пожарной безопасности, военизированной охраны и гражданской обороны №ПБ-6/88 от 25.04.88» по варианту сочетания пожаров.

6. Максимальный секундный расход составляет 167,6 л/с для варианта пожара в наибольшем кабельном этаже главного корпуса.

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	181
------	----------	------	-------	---------	------	-----

3.3.3.5. Система водоотведения

3.3.3.5.1. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Существующее положение

Бытовые, производственные, дождевые стоки с площадки Набережночелнинской ТЭЦ отводятся во внеплощадочные сети согласно «Договору водоотведения 104\417-ВК-ПЗ» от 01.01.2018 г. с ООО «Челныводоканал» (Приложение 4). Учет стоков, направляемых во внеплощадочные сети, осуществляется на основании показателей расходомеров, устанавливаемых перед подключениями к сетям ЗАО «Челныводоканал».

На площадке Набережночелнинской ТЭЦ действуют следующие системы водоотведения:

- ливневая канализация;
- канализация промышленных стоков;

В систему ливневой канализации отводятся производственно-дождевые стоки. Качество отводимых стоков должно соответствовать качеству, указанному в «Договоре водоотведения 104\417-ВК-ПЗ» от 01.01.2018 (Приложение 4).

В систему промышленной канализации отводятся производственные стоки и бытовые стоки. Качество отводимых стоков должно соответствовать качеству, указанному в «Договоре водоотведения 104\417-ВК-ПЗ» от 01.01.2018 (Приложение 4).

Для подготовки территории строительства предусмотрен демонтаж не используемых и перекладка действующих сетей водоотведения в соответствии с техническими условиями ТЭЦ на вынос сетей. Вынос сетей предусмотрен в рамках отдельного проекта, реализуемого до начала проектирования ПГУ-236 МВт.

Проектные решения

Строительство зданий и сооружений в объеме ПГУ-236 МВт предусматривается в границах существующей территории ТЭЦ.

На площадке ПГУ-236 МВт предусматриваются следующие проектируемые системы:

- бытовая канализация;
- производственно-дождевая канализация;
- канализация нефтесодержащих стоков;
- канализация аварийного слива масла.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		182

Система бытовой канализации

Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов проектируемых зданий главного корпуса, циркуляционной насосной станции-3 (ЦНС-3) системами внутренней бытовой канализации самотеком отводятся в проектируемые подземные наружные сети бытовой канализации и далее насосами, установленными в проектируемой насосной станции бытовых стоков, направляются на очистные сооружения бытовых стоков. После очистки стоки в соответствии с Задаaniem на проектирование отводятся в существующую сеть промышленной канализации Набережночелнинской ТЭЦ. Подключение к существующей сети предусмотрено на основании технических условий (Приложение 1), согласно которым предусматривается учет бытовых стоков проектируемой площадки ПГУ-236 МВт ((устройство для измерения расходов сточных вод предусматривается при проектировании сооружения очистки)).

Система канализации нефтесодержащих стоков

Система предназначена для транспортирования и очистки нефтесодержащих стоков:

- от системы аварийного слива масла трансформаторов открытой установки;
- после автоматического пожаротушения оборудования ГТУ и ПТУ;
- от технологического оборудования главного корпуса, азотной станции, стоки здания циркуляционной насосной станции 3 (ЦНС-3).

Для очистки части стоков, загрязненных нефтепродуктами, предусматриваются очистные сооружения нефтесодержащих стоков. Подача собираемых в резервуаре аварийного слива масла нефтесодержащих стоков от трансформаторов открытой установки, от оборудования ПТУ и ГТУ на очистные сооружения нефтесодержащих стоков предусмотрена по наружной сети канализации соответствующего назначения. Очищенные стоки после очистных сооружений отводятся в систему производственно-дождевых стоков, очищаются на очистных сооружениях производственно-дождевых стоков и после очистки направляются на повторное использование.

Для отвода нефтесодержащих стоков здания циркуляционной насосной станции 3 (ЦНС-3) предусматривается строительство напорной сети канализации нефтесодержащих стоков от здания ЦНС-3 до проектируемой самотечной сети канализации, по которой стоки направляются в существующую сеть промышленной канализации. Для отвода нефтесодержащих стоков от технологического оборудования главного корпуса, азотной станции предусматривается

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		183

строительство самотечных сетей от зданий до существующей сети промышленной канализации. Подключение в существующую сеть промышленной канализации выполняется на основании технических условий (Приложение 3), при этом очистка и учет стоков не предусматриваются.

Система аварийного слива масла

Для аварийного слива масла из маслосистем ГТУ и ПТУ проектом предусматриваются подземные резервуары, расположенные за пределами главного корпуса. К резервуарам подведены закрытые самотечные сети аварийного слива масла. Полезный объем резервуаров выбран исходя из объема обслуживаемых маслосистем.

Полезный объем резервуара аварийного слива масла ГТУ 20 м³, ПТУ -25 м³.

Для аварийного слива масла трансформаторов открытой установки, сбора стоков после пожаротушения трансформаторов, сбора атмосферных осадков из маслоприемников трансформаторов предусматривается резервуар аварийного слива трансформаторного масла. Резервуар сблокирован с насосной станцией, обеспечивающей подачу стоков, исключая масло, на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Масло, поверхностные стоки и стоки от пожаротушения трансформаторов отводятся в резервуар аварийного слива трансформаторного масла по проектируемой самотечной закрытой системе маслоотводов.

В режиме нормальной эксплуатации в резервуар аварийного слива трансформаторного масла поступают стоки от атмосферных осадков маслоприемников трансформаторов. При скоплении в резервуаре 10 м³ стоков насосы, установленные в сблокированном с резервуаром помещении насосной станции, автоматически включаются и перекачивают стоки на очистные сооружения замасленных стоков, после чего, насосы автоматически отключаются. Автоматическое включение/отключение насосов предусматривается от датчиков уровней, установленных в резервуаре.

При пожаротушении одного из трансформаторов, в резервуар аварийного слива трансформаторного масла поступает расчетный объем стоков после пожаротушения, стоки от атмосферных осадков и масло, слитое из трансформатора. При этом автоматическая работа насосной станции, расположенной в сблокированном с резервуаром помещении, прекращается. После отстоя, в течение не менее 3-х часов (для отделения масла от воды), вода с

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		184

остаточным содержанием нефтепродуктов перекачивается на очистные сооружения замасленных стоков, насосами, которые включаются вручную, а отключаются автоматически при срабатывании датчика раздела сред вода-масло.

Удаление оставшегося в резервуаре масла и его переработка осуществляется специализированными организациями.

В резервуар аварийного слива трансформаторного масла также предусматривается отвод стоков (с возможным содержанием масла) после автоматического пожаротушения оборудования ГТУ и ПТУ. Опорожнение резервуара аварийного слива трансформаторного масла после слива загрязненных стоков от автоматического пожаротушения оборудования ГТУ и ПТУ аналогично опорожнению при автоматическом пожаротушении трансформатора.

Система производственной канализации

Система производственной канализации предназначена для сбора и транспортировки продувочных вод оборотной системы охлаждения оборудования, перелива и опорожнения башенной градирни №7.

В соответствии с техническими условиями отведение продувочных вод блока ПГУ-236 МВт, перелив и опорожнение проектируемой башенной градирни №7 предусматривается в существующую сеть ливневой канализации Набережночелнинской ТЭЦ, при этом организация узла учета отводимых стоков не требуется.

Подробное описание решений по отводу продувочных вод, перелива и опорожнения приведено в разделе 048.1-ТР1.3-ТЧ.

Внутренние системы канализации проектируемых зданий и сооружений

В зданиях проектируемой ПГУ 236 МВт предусматриваются внутренние системы канализации.

3.3.3.5.2. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Система бытовой канализации

Расходы бытовых стоков проектируемых зданий площадки ПГУ-236 МВт определены согласно принятому количеству персонала, который располагается в зданиях и помещениях, в соответствии с установленными нормами

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		185

водопотребления для основных потребителей (СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий») и сведены в таблицу (Таблица 50).

Таблица 50 Расход бытовых сточных вод

№ п/п	Наименование водопотребителей по СП 30.13330.2020	Количество измерителей		Норма водопотребления, л/сут	Расчетные расходы		
		В сутки	В макс. смену		м³/сут	м³/ч	л/с
1.1	Производственные цехи обычные	30	18	25	0,75	0,53	0,39
1.4	Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	10	5	500	5,0	2,5	1,0
1.5	Душ самопомощи	1	1	900	0,9	0,9	1,0
Итого:					6,65	3,93	3,99

В состав проектируемой системы бытовой канализации входят:

- внутренние системы бытовой канализации зданий главного корпуса, ЦНС-3;
- подземная насосная станция бытовых сточных вод;
- очистные сооружения бытовых стоков;
- самотечные наружные подземные сети;
- напорная сеть до очистных сооружений.

Для подачи бытовых стоков ПГУ 236 МВт на очистные сооружения предусматривается насосная станция бытовых стоков с двумя погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 4 м³/ч при напоре 10 м.

Насосная станция - подземного исполнения, заводского изготовления, состоит из емкости в виде цилиндра, установленного вертикально. Для облегчения монтажа / демонтажа оборудования насосы и сородерживающая корзина устанавливаются с возможностью вертикального перемещения по направляющим.

Работа насосной станции полностью автоматизирована. Для контроля работы насосной выведены сигналы в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Категория насосной станции – III.

В систему бытовой канализации отводятся только бытовые стоки и качество отводимых стоков соответствует качеству бытового стока.

Для очистки бытовых стоков предусмотрены очистные сооружения производительностью 8 м³/сут. Максимальный залповый сброс на очистные сооружения 3,6 м³, причем сброс возможен два раза в сутки, а максимальная продолжительность сброса 1 час.

Очистные сооружения приняты подземного типа. В качестве аналога приняты очистные сооружения Alta Air Master 40.

Описание работы очистных сооружений.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		186

Сток поступает в приемную камеру-накопитель, где происходит накопление нерастворимых взвешенных веществ, поступающих со сточными водами. Одновременно в данной камере происходят анаэробные процессы денитрификации, цель которых удаление азота из стока. Перелив в камере-накопителе расположен таким образом, чтобы сточные воды протекали с наименьшей скоростью, благодаря чему в каждой камере происходит оседание грубодисперсных взвешенных частиц на дно.

Из приемной камеры-накопителя сток самотеком попадает в верхнюю часть биофильтра и равномерно распределяются по всей площади биологической загрузки и насыщаются кислородом. Биологический фильтр (биофильтр) – сооружение, в котором сточная вода фильтруется через загрузочный материал, покрытый биологической пленкой (биопленкой), образованной колониями микроорганизмов. В биофильтре установлен аэрационный элемент, предназначенный для принудительного насыщения воды кислородом из воздуха. Сюда же подается осаждающий препарат в жидкой фракции. Задача осаждающего препарата провести химическое связывание фосфатов, присутствующих в стоке, а также улучшить эффективность выпадения осадка в последующей камере ламинарного отстойника.

В процессе работы биореактора отработавшая и омертвевшая биопленка (избыточный ил) смывается и выносится из тела биофильтра на дно камеры, а также осаждается на дне ламинарных отстойников. Далее избыточный ил удаляется с помощью гидравлической системы сбора и возврата осадка в приемную камеру очистного сооружения, где происходит процесс его стабилизации и минерализации.

Сток из биореактора попадает в камеру ламинарного отстойника, где происходит удержание взвешенных частиц, содержащихся в стоке, а также частиц открепленной биомассы наряду с процессами денитрификации стока. Задержанный осадок вместе с предварительно нитрифицированным стоком направляется в камеру-накопитель.

Очищенная вода поступает в камеру чистой воды, где установлены два насоса – основной и резервный. Насосы предназначены для выброса очищенной воды из очистного сооружения.

Концентрации загрязнений в стоках после очистных сооружений:

Взвешенные вещества, не более 20 мг/л;

БПК₅ неосветленной жидкости, не более 4 мг/л;

ХПК, не более 30 мг/л;

Азот аммонийных солей, не более 1,5 мг/л;

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							187
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		

Фосфор фосфатов, P-PO₄, не более 1 мг/л;

pH, 6,5-8,5 ед.

Для отвода стоков от умывальника, расположенного в главном корпусе в помещении кладовой при аккумуляторной, предусмотрена малогабаритная насосная установка в связи с расположением помещения кладовой над электротехническим помещением. Подключение напорного трубопровода в самотечный трубопровод бытовой канализации предусмотрено с устройством петли гашения.

Система производственно-дождевой канализации

В состав проектируемой системы входят:

- система внутренних водостоков проектируемого здания главного корпуса;
- системы дренажной канализации, отвода условно чистых производственных стоков;
- наружная сеть с дождеприемниками;
- резервуар аккумулятор производственно-дождевых стоков;
- очистные сооружения производственно-дождевых сточных вод;
- насосная станция производственно-дождевых стоков.

Система производственно-дождевой канализации работает по следующей схеме.

Стоки через устанавливаемые дождеприемники собираются в проектируемую сеть, в которую также подключаются источники дождевых, талых и условно чистых стоков проектируемых зданий и сооружений и транспортируются в резервуар аккумулятор дождевых стоков.

После отстаивания в аккумулирующем резервуаре стоки погружными насосами подаются на блочно-модульные очистные сооружения, и после очистки - в насосную станцию для подачи на подпитку оборотной системы охлаждения оборудования.

В период дождей в аккумулирующем резервуаре происходит деление стоков по объему: при превышении объема стока над объемом резервуара сток с верхних слоев (не требующий очистки сток) переливается в насосную станцию, откуда насосами подается на повторное использование.

В соответствии с п. 3.13 СП 32.13330.2018 качество поверхностного стока с территории промышленного предприятия по обеспечению электрической энергией соответствует поверхностным сточным водам первого типа, что не предусматривает образования специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, обуславливающих высокие значения показателей

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		188

ХПК и БПК₅. Поверхностный сток с территории ПГУ близок по составу к стоку с селитебных территорий и очистка предусматривается по следующим загрязнениям – нефтепродукты, взвешенные вещества, БПК₅.

Согласно п. 7.7.1.2 СП 32.13330.2018 принимается отвод на очистные сооружения наиболее загрязненной части поверхностного стока в количестве не менее 70% годового объема стока.

Аккумулирующий резервуар служит для накопления и последующего отстаивания наиболее загрязненной части стока, снижения концентрации загрязнений по взвешенным веществам и нефтепродуктам.

Проектом предусматривается устройство железобетонного двухсекционного аккумулирующего резервуара. Полезный объем выбран исходя из наибольшего объема от расчетного стока талых вод и дождевых вод, отводимого на очистные сооружения.

Для контроля уровней стоков в приемных секциях аккумулирующего резервуара предусматривается вывод сигналов уровней заполнения каждой секции в помещение с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

После отстаивания в аккумулирующем резервуаре стоки погружными насосами подаются на блочно-модульные очистные сооружения, производительностью 7 л/с.

Для подачи стоков на очистные сооружения предусматривается установка двух насосов (1 – рабочий, 1 – резервный), производительностью 7 л/с, напором 15 м. Пуск насосов предусматривается вручную при наличии необходимого уровня стоков в насосной, отключение насоса предусмотрено автоматически от датчика уровня. Для контроля работы насосной предусматривается вывод сигналов в помещение с постоянным пребыванием обслуживающего персонала. Категория насосной станции – III.

В качестве аналога очистных сооружений принимается модульная установка очистки ливневого стока блочно-комплектного исполнения «ТехLos-8N-O-Box» (ООО "ТС Стандартпарк") производительностью 8 л/с. Оборудование располагается в надземных контейнерах.

В состав установки входит:

1) технологическое оборудование:

- приёмная камера,
- тонкослойный отстойник;
- нефтесорбирующий бон;
- блок фильтров;

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		189

- установка УФ обеззараживания воды;
- комплекс приготовления и подачи реагентов;
- оборудование обезвоживания шлама на мешковой сушилке;
- расходомер;
- комплект насосного оборудования согласно технологическому алгоритму работы установки;

2) локальная система управления;

3) трубопроводная арматура, трубопроводная и кабельная обвязка;

4) система электроснабжения (щит ввода и распределения, освещение, заземление);

5) системы отопления и вентиляции.

Описание работы очистных сооружений.

Сточная вода в напорном режиме подается в приемную камеру установки, где происходит гашение напора и равномерное распределение потока воды. Затем вода поступает в отстойник, где происходит отстаивание и осветление сточных вод – удаление основной массы взвешенных веществ.

Отстойник оборудован блоком тонкослойных элементов, что повышает эффективность осветления. Угол наклона тонкослойных элементов составляет 60 градусов, что обеспечивает оптимальные условия для продвижения осадка к накопительной части тонкослойного отстойника. Отстойник работает по противоточной схеме удаления осадка – осветленная вода движется в направлении снизу вверх. Осадок сползает по наклонной поверхности пластин и накапливается в осадочной части.

В блоке отстаивания также происходит удаление части нефтепродуктов, поскольку значительная их часть сорбируется на взвесьях и удаляется вместе с осадком. Легкие фракции нефтепродуктов всплывают на поверхность воды, для их удаления используются сорбирующие боны. С целью предотвращения выноса нефтепродуктов с поверхности воды над тонкослойным модулем предусматривается полупогружная перегородка.

Вывод сгущенного осадка из тонкослойного отстойника осуществляется периодически в результате открытия соответствующих затворов. При открытии задвижек происходит сброс осадка на установку обезвоживания мешкового типа.

К тонкослойному отстойнику примыкает угольный фильтр-адсорбер. Поступление предварительно осветленной воды в фильтр-адсорбер происходит через зубчатую водопереливную кромку. Процесс фильтрации осуществляется в

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							190
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

направление сверху вниз. На данном этапе осуществляется очистка сточных вод от эмульгированных и растворенных нефтепродуктов, а также мелкодисперсных взвешенных веществ. Отфильтрованная вода поступает в отсек накопления.

Сорбирующие боны по мере загрязнения подвергаются замене и утилизации путем вывоза специализированными организациями или обезвреживанием закрытым термическим способом в специальных установках.

Очищенная до требуемых показателей вода из отсека временного накопления направляется насосной станцией на установки УФ-обеззараживания. Обеззараживание воды в установке происходит за счет воздействия на микроорганизмы бактерицидного УФ-излучения. Обработанная вода отводится через выходной патрубок и направляется на сброс.

Промывка камеры обеззараживания осуществляется 0,2% раствором щавелевой кислоты, приготовление и подача которого производится при помощи промывного насоса.

Для интенсификации процесса очистки в установке предусмотрено введение в сточную воду коагулянтов и флокулянтов.

Установка очистки оснащается необходимыми приборами КИП, обеспечивающими работу оборудования в автоматическом режиме.

Для повторного использования стоков на подпитку оборотной системы охлаждения оборудования на очистных сооружениях значения концентраций загрязнений в стоках снижаются:

содержание взвешенных веществ до 3 мг/л;

содержание нефтепродуктов - до 0,05 мг/л.

После очистки стоки направляются в насосную станцию производственно-дождевых стоков. Насосная станция - емкостное сооружение, резервуар которого изготавливается в заводских условиях. В насосной станции устанавливается два погружных насоса (2 рабочих). Производительность каждого насоса 180 м³/ч при напоре 15 м. Для облегчения монтажа/демонтажа насосы и сороулавливающая решетка устанавливаются с возможностью вертикального перемещения по направляющим. Работа насосной станции полностью автоматизирована – управление насосами предусматривается от датчиков уровней. Шкаф управления, резервуар, насосы, обвязка насосов входят в комплект поставки насосной станции.

Для контроля работы насосной станции производственно-дождевых стоков в помещении с постоянным пребыванием персонала выводятся сигналы.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		191

Категория электроснабжения насосной станции производственно-дождевых стоков – I, категория насосной станции производственно-дождевых стоков II.

Для отвода стоков после автоматического пожаротушения кабельных этажей в здании главного корпуса предусматривается установка насосов (1 – рабочий, 1 – резервный). Производительность каждого насоса 50 м³/ч при напоре 25 м.

Расходы производственных условно чистых стоков от проектируемых зданий и сооружений, отводимых в проектируемую сеть производственно-дождевой канализации, приведены в таблице (Таблица 51).

Таблица 51 Расход производственных условно чистых сточных вод

№ п/п	Наименование потребителей	Расчетный расход м ³ /сут (м ³ /ч)	Режим сброса	Содержание основных загрязнений, мг/л	Примечание
1	Отвод стоков после пожаротушения кабельных этажей	189 (50)	В течение 4 часов	Условно чистые	При пожаре
2	Перелив из бака химобессоленной воды V=300 м ³ №1	3 (6)	В течение 30 минут	Условно чистые	При аварии в течение 30 мин.
3	Перелив из бака химобессоленной воды V=300 м ³ №2	3 (6)	В течение 30 минут	Условно чистые	При аварии в течение 30 мин.
4	Слив из бака химобессоленной воды V=300 м ³ №1	4,3 (25,5)	В течение 10 мин.	Условно чистые	При опорожнении в течение 10 мин.
5	Слив из бака химобессоленной воды V=300 м ³ №2	4,3 (25,5)	В течение 10 мин.	Условно чистые	При опорожнении в течение 10 мин.
6	Опорожнение бака химобессоленной воды V=300 м ³	210 (25,5)	В течение 8,2 часов	Условно чистые	При диагностировании и ремонте 1 раз в 5 лет
7	Промывка сеток	27 (108)	В течение 15 минут	Условно чистые	1 раз в день в теплый период года
8	Главный корпус. Конденсат блочно-модульной компрессорной станции	0,3 (0,012)	Периодически	Н.п. до 15 мг/л	
	Итого:	210 (50)* 237 (158)*			Холодный период Теплый период

* - в суммарном максимальном суточном (часовом) расходе учтен максимальный из периодических расходов и постоянный расход.

Система канализации нефтесодержащих стоков

В состав проектируемой системы входят:

- самотечные подземные сети;
- очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Схема работы системы канализации нефтесодержащих стоков следующая.

Собранные в резервуаре аварийного слива трансформаторного масла стоки атмосферных осадков открытой установки трансформаторов в напорном режиме насосами отводятся на очистные сооружения нефтесодержащих стоков. Перед очистными сооружениями предусматривается колодец гаситель.

Очищенные на очистных сооружениях стоки в самотечном режиме отводятся в сеть производственно-дождевой канализации и далее в общем потоке с

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		192

производственно-дождевыми стоками поступают на очистные сооружения производственно-дождевой канализации.

Очистные сооружения нефтесодержащих стоков представляют собой сепаратор – ловушку подземного исполнения. В качестве аналога принимаются очистные сооружения ЭКО-Н.

На очистных сооружениях сточная вода проходит три стадии очистки. Движение воды самотечное, происходит за счет разности уровней воды на входе и выходе.

На первой стадии сточная вода предварительно отстаивается, а также задерживаются плавающие вещества и крупные включения.

На второй стадии происходит гравитационная сепарация сточной воды за счет применения коалесцирующих модулей. При прохождении воды в спокойном состоянии сверху вниз через лабиринт, так называемых «пчелиных сот», происходит активное сбивание отдельных фракций нефтепродукта в капельки и абсорбция их на сорбционном материале.

На третьей стадии происходит доочистка воды на абсорбирующих фильтрах. Сорбент представляет собой нетканый, волокнистый материал, выполненный в виде полотна, сформированного в единую, объемную гофрированную структуру из скрепленных между собой гидрофобных полимерных волокон. При таком способе формирования создаются дополнительные ёмкие полости, в которые нефть свободно проникает при непосредственном контакте, заполняет весь объем полотна за счет капиллярных сил, при этом прочно держится внутри гофрированной волокнистой структуры сорбента за счет адгезии и легко отделяется при отжиме.

Параметры очистных сооружений:

- взвешенные вещества до очистки – не более 600 мг/л;
- взвешенные вещества после очистки – не более 15 мг/л;
- нефтепродукты до очистки – не более 100 мг/л;
- взвешенные вещества после очистки – не более 0,5 мг/л;
- производительность 10 м³/ч.

Расходы нефтесодержащих стоков и их состав указаны в таблице (Таблица 52).

Таблица 52 - Расход производственных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		193

п/п	Наименование потребителей	Расчетный расход м³/сут (м³/ч)	Режим сброса	Содержание основных загрязнений, мг/л	Примечание
1	Отвод стоков маслосборника от атмосферных осадков	10 (10)	Периодически в теч. 1 часа	Н.п. до 100 мг/л; в.в. до 500 мг/л	После предочистки в систему производственно-дождевой канализации
	После пожаротушения трансформатора (максимальный объем стоков)	88 (10)	После пожара в теч. 8,8 часа	Н.п. до 100 мг/л; в.в. до 500 мг/л	После предочистки в систему производственно-дождевой канализации
2	После автоматического пожаротушения систем маслоснабжения ПГУ и ГТУ	54 (10)	После пожара в теч 5,4 часов	Н.п. до 100 мг/л; в.в. до 200 мг/л	После предочистки в систему производственно-дождевой канализации
3	Главный корпус. Замасленные стоки (утечки системы маслоснабжения питательных насосов)	4,8 (0,2)	Постоянно	Н.п. до 100 мг/л; в.в. до 200 мг/л	Без очистки в сущ. сеть промышленной канализации
4	Азотная станция. Конденсат.	0,016 (0,00067)	Постоянно	Н.п. до 913 мг/л;	Без очистки в сущ. сеть промышленной канализации
Итого		14,816 (10,20067)*			

-* В суммарном максимальном часовом (суточном) расходе указана сумма постоянных расходов и наиболее часто повторяющегося периодического расхода.

Система аварийного слива трансформаторного масла

Для приема стоков от пожаротушения трансформаторов и аварийного слива масла из трансформаторов, проектом предусматривается резервуар аварийного слива трансформаторного масла. Масло и стоки от пожаротушения трансформаторов отводятся в резервуар аварийного слива трансформаторного масла.

В резервуар аварийного слива трансформаторного масла также поступают стоки от автоматического пожаротушения оборудования ПТУ и ГТУ.

Система отвода воды и масла при пожаротушении трансформатора состоит из:

- маслоприемника;
- маслоотводящих трубопроводов;
- резервуара аварийного слива трансформаторного масла (маслосборника).

В период нормальной эксплуатации в маслосборник трансформаторов поступают сточные воды от атмосферных осадков.

Полезный объем резервуара аварийного слива трансформаторного масла определен по объему масла в наибольшем трансформаторе и 80 % расхода воды на пожаротушение данного трансформатора, с учетом продолжительности тушения 0,5

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		194

часа, а также аккумулирующего объема (10 м³) стоков атмосферных осадков от расчетного дождя продолжительностью 20 минут.

Полезный объем резервуара аварийного слива трансформаторного масла определен согласно требованиям п.4.2.69 Правила устройства электроустановок (ПУЭ) и РД 34.49.104 "Рекомендации по проектированию автоматических установок пожаротушения масляных силовых трансформаторов".

В соответствии с расчетами в проекте конструктивно принят резервуар полезным объемом 136 м³ для отвода максимального объема стоков и масла при аварии на наибольшем трансформаторе.

Резервуар аварийного слива трансформаторного масла представляет собой два заблокированных монолитных железобетонных сооружения - резервуар аварийного слива трансформаторного масла и насосная станция.

Для откачки замасленных стоков, накапливающихся в резервуаре аварийного слива трансформаторного масла, в помещении насосной, заблокированном с резервуаром, предусмотрено два насоса (1 – рабочий, 1 – резервный) производительностью 10 м³/ч, напором 25 м.

Замасленные стоки насосами направляются на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Система производственной канализации

Расход продувочных вод блока ПГУ-236 МВт, отводимых в существующую сеть ливневой канализации, составляет 95 м³/ч для летнего режима, 16,5 м³/ч для зимнего режима.

Подробное описание решений по отводу продувочных вод, перелива и опорожнения приведено в разделе 048.1-ТР1.3-ТЧ.

3.4. Оценка воздействия объекта на почвы и земельные ресурсы

3.4.1. Источники и виды воздействия на земельные ресурсы

Район строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ – Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Тэцовский проезд, 76.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							195
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В административном отношении площадка строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ находится в Центральном районе города Набережные Челны.

Основные факторы воздействия на почвенный покров по источнику и характеру наносимого ущерба можно условно разделить на три группы:

- отчуждение земельных участков под строительство объектов;
- механическое нарушение почвы и грунтов;
- химическое загрязнение почв и грунтов.

Площадка под строительство располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 16:52:090206:1400. Категория земель – земли населенных пунктов.

Участок с кадастровым номером 16:52:090206:1400 находится в собственности АО «Татэнерго», регистрационная запись права собственности на земельный участок 16:52:090203:1400-12/136/2024-1 от 02.08.2024.

Градостроительные регламенты и территориальные зоны для района размещения объекта установлены в Правилах землепользования и застройки муниципального образования город Набережные Челны, утвержденные решением Городского Совета муниципального образования город Набережные Челны Республики Татарстан от 01.07.2024 г. №34/9 (с изменениями от 30.10.2024). В соответствии с данными правилами земельный участок с кадастровым номером 16:52:090206:1400 (ГПЗУ № РФ-16-3-52-1-09-2025-0183-0) расположен в зоне И - зона объектов инженерной инфраструктуры (территории размещения специализированных крупных и преимущественно обособленно расположенных объектов инженерной инфраструктуры районного, городского, регионального и федерального значения).

Виды разрешенного использования земельного участка.

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

- 3.1.1 Предоставление коммунальных услуг
- 3.1.2 Административные здания организаций, обеспечивающих предоставление коммунальных услуг;
- 3.9.1 Обеспечение деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;
- 4.9 Служебные гаражи;
- 6.7 Энергетика;
- 6.8 Связь;

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		196

- 7.1.1 Железнодорожные пути;
- 7.5 Трубопроводный транспорт;
- 11.2 Специальное пользование водными объектами;
- 11.3 Гидротехнические сооружения;
- 12.0 Земельные участки (территории) общего пользования;
- 12.0.1 Улично-дорожная сеть;
- 12.0.2 Благоустройство территории;
- 12.3 Запас.

Условно разрешенные виды использования земельного участка:

- 6.0 Производственная деятельность;
- 6.9 Склад.

В соответствии с градостроительными регламентами на данном земельном участке будут размещены здания и сооружения, относящиеся к основному виду разрешенного использования – 6.7 Энергетика. Полный перечень объектов строительства на данном участке приведен в таблице 4.5.1.2.

Земельный участок расположен: в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства напряжением свыше 1000 вольт (ВЛ 110 кВ Набережночелнинская ТЭЦ - Сидоровка 1,2 цепь (Сидоровка-Набережночелнинская ТЭЦ), ВЛ 110 кВ ТЭЦ Камаза-Челны (Набережночелнинская ТЭЦ - ПС60), КЛ 0,4 кВ КТП - 183) ; в санитарно-защитной зоне Набережночелнинской ТЭЦ (решение "Об установлении санитарно-защитной зоны для филиала АО "Татэнерго" - Набережночелнинская ТЭЦ, расположенного по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные челны, ул. Тэцовский проезд, 76" от 12.07.2023 №1021); охранной зоне Набережночелнинской ТЭЦ (номер зоны 16.52.2.96); в Санитарно-защитной зоне промплощадок ПВиИК, УАТиСТ, ДЗил ООО "Челныводоканал"; охранной зоне ВЛ 110 кВ (ТЭЦ-ГПП-12;13); охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ до ПП 1,2 (номер зоны 16-52-4-10.13-082); охранной зоне ВКЛ 6 кВ ПС Дорожная ф.23; охранной зоне ВКЛ 6 кВ ПС Дорожная фидер 2-11; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-ГПП-23; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-ГПП-11,15,16; охранной зоне КЛ 0,4 кВ СТП-211-2; охранной зоне СТП-211-2; охранной зоне КТП - 223-1; охранной зоне трубопроводов на эстакадах ОМХ; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ ГПП1,2 Литейного завода; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-КамАЗ-ГПП21 РИЗа; охранной зоне КЛ 0,4 кВ КТП 223-1; охранной зоне КВЛ 110 кВ ТЭЦ- Водозабор с отпайкой на СОВ; охранной зоне КТП - 183; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-Камаза-ГПП3,4.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		197

В пределах участка строительства размещены существующие здания и сооружения (ЦНС №2, камера переключений, градирня №6, насосная станция ПЖН, главный корпус), проходит густая сеть подземных, наземных и надземных сетей инженерно-технического обеспечения (водопровод, канализация, ЛЭП, кабельные и технологические эстакады). Участок для размещения и производства работ по строительству ПГУ-236 МВт с СВ, С-3 и Ю-3 сторон ограничивается существующим ограждением площадки ТЭЦ, а с Ю-В стороны территорией насосной станции ПЖН и открытым распределительным устройством (ОРУ) 110 кВ. Существующие внутриплощадочные проезды на территории ТЭЦ выполнены с цементобетонным и асфальтобетонным покрытием с шириной проезжей части 3,0–6,5 м. Планировочные решения генерального плана по строительству парогазотурбинной установки Набережночелнинской ТЭЦ выполнены с учетом технологических связей основного и вспомогательного оборудования, направления вывода электрических и тепловых мощностей, подвода газопроводов и водоводов технической воды.

Планировочная организация земельных участков выполнена на основании градостроительных планов земельных участков, задания на проектирование, технологических требований, технических условий на подключения к внеплощадочным коммуникациям, строительных норм и правил с учетом технологических связей между зданиями и сооружениями ПГУ, направлением выводов выдачи электрической мощности, подводов газопроводов природного газа и водоводов технической воды, с соблюдением противопожарных и санитарных разрывов.

Настоящей документацией предусматривается размещение комплекса зданий и сооружений, указанных в таблице (Таблица 53).

Таблица 53. Перечень проектируемых зданий и сооружений на участке с кадастровым номером 16:52:090206:1400.

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²	Категория произв., степень огнест.	Примечание
1	Главный корпус - здание главного корпуса - наружная лестница - наружная лестница	7233,0 18,7 18,3	В, II	
2.1	Подземный резервуар аварийного слива масла из ПТ	11,25	ВН; -	
2.2	Подземный резервуар аварийного слива масла из ГТ	11,25	ВН; -	

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		198

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²	Категория произв., степень огнест.	Примечание
3	Пути перекачки трансформаторов	-		
4.1	Открытая установка трансформаторов (ОУТ)	1219,0	ВН; -	в ограждении
4.2	Резервуар аварийного слива трансформаторного масла с насосной станцией и очистными сооружениями - резервуар аварийного слива трансформаторного масла - насосная станция - очистные сооружения	53,0 22,6 8,8	ВН; -	
4.3	Эстакада токопроводов	6,0		
5.1	Башенная испарительная градирня № 7	4427,7	ДН	
5.2	Циркуляционная насосная станция-3 (ЦНС-3)	397,5	В; I	
5.3	Камера переключений ЦНС-3	131,4	В; IV	
5.4	Циркуляционные водоводы	100,4	-	площадь камер на сетях
5.5	Сливной канал	416,7		
	Площадка пункта подготовки газа (ППГ):	1915,7		в ограждении
6.1	Азотная станция	-	В, II	
6.2	Дожимная компрессорная установка (ДКУ) № 1 блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.3	Дожимная компрессорная установка (ДКУ) № 2 блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.4	Дожимная компрессорная установка (ДКУ) № 3 блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.5	Пункт подготовки газа (узел учета газа совместно с блоком фильтров-сепараторов) блочно-контейнерного типа	-	А, II	
6.6	Ёмкость для сбора конденсата	-		
7.1	Технологическая эстакада. Участок № 1	10,0		
7.2	Технологическая эстакада. Участок № 2	35,0		
7.3	Технологическая эстакада. Участок № 3	-		включено в площадь площадки ППГ
8	Блок отключающей арматуры (БОА)	8,1		
9.1	Баки запаса обессоленной воды (2 шт.) V=300м ³ - 1 бак - 2 бак - наружная лестница	56,7 56,7 8,6	ДН; -	
9.2	Бак грязного конденсата V=160 м ³	33,4	ДН; -	
10	Склад масла в таре	253,3	В; IV	

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		199

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²	Категория произв., степень огнест.	Примечание
11.1	Очистные сооружения бытовой канализации	9,9	-	
11.2	Насосная станция бытовой канализации	3,1		
12.1	Аккумулирующий резервуар производственно-дождевой канализации	261,0		
12.2	Очистные сооружения производственно-дождевой канализации	90,0		
12.3	Насосная станция производственно-дождевой канализации	13,9		
13	Проектируемые автодороги	-		
14	Технологическая эстакада газопроводов	20,0		
15.1	Кабельная эстакада. Участок № 1	13,0		
15.2	Кабельная эстакада. Участок № 2	4,0		

Проектируемый главный корпус ПГУ-236 размещается в центральной части участка строительства, в 90 м северо-восточнее существующего Главного корпуса. Габаритные размеры проектируемого главного корпуса в осях составляют 93,0x81,4 м. Со стороны оси "1" на расстоянии 5,75 м размещается резервуар аварийного слива масла из ПТ. Резервуар аварийного слива из ГТ размещен со стороны оси "8" на расстоянии 5,75 м от главного корпуса.

Перед рядом "Е" главного корпуса расположена площадка открытой установки трансформаторов (ОУТ). В состав ОУТ входят рабочие трансформаторы собственных нужд, блочные трансформаторы газовой и паровой турбин, резервный трансформатор собственных нужд, пути выкатки трансформаторов. Расстояние от трансформаторов до стены главного корпуса принято не менее 16,0 м (в соответствии с требованиями п.4.2.68 ПУЭ 7-е издание). С левой стороны от площадки ОУТ размещены резервуар аварийного слива трансформаторного масла с насосной станцией и очистными сооружениями. Площадка ОУТ имеет металлическое сетчатое ограждение.

Со стороны ряда "Б" главного корпуса расположены баки запаса обессоленной воды (2 шт., V=300 м³) и бак грязного конденсата (V=160 м³).

Площадка пункта подготовки газа размещена юго-западнее главного корпуса ПГУ-236. Расстояние сооружений пункта подготовки газа до главного корпуса принято не менее 30,0 м (в соответствии с требованиями приложения 5 РД 153-34.1-30.106-00).

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		200

Здания и сооружения системы оборотного охлаждения оборудования размещены северо-западнее главного корпуса ПГУ-236 рядом с существующей башенной градирней. Система оборотного охлаждения включает в себя следующие здания и сооружения: башенную градирню, циркуляционную насосную станцию, камеру переключений и циркуляционные водоводы.

В западной части площадки размещен склад масла в таре габаритными размерами в осях 18,0x12,0 м. Расстояние от склада масла в таре до камеры переключений ЦНС-3 составляет 14,6 м (в соответствии с требованиями раздела 6 СП 4.13130.2013).

Таблица 54. Перечень резервуаров, очистных сооружений и насосной станции

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²	Категория произв., степень огнест.	Примечание
Очистные сооружения производственно-дождевой канализации в составе аккумулирующего 9.3	Бак химических промывок		ДН; -	

Резервуары, очистных сооружений и насосной станции располагаются в северной части отведенного под строительство участка, на расстоянии 118 м от проектируемого ПГУ-236.

Прокладка инженерных коммуникаций на площадке осуществляются надземным (на кронштейнах по фасадам, эстакадам) и подземным способами.

Надземным способом (на эстакадах) прокладываются все технологические трубопроводы и электрические кабели. В соответствии с п.7.3.7 СП 90.13330 прокладка газопроводов природного газа давлением до 2,8 МПа в пределах промплощадки ПГУ-236 предусматривается надземно на эстакадах совместно с другими трубопроводами и кабелями с учетом требований СП 18.13330 и СП 36.13330.

Подземным способом прокладываются сети водопровода, канализации и частично электрические кабели, и кабели связи.

Основной подъезд к площадке размещения ПГУ-236 осуществляется с внутривозрадных автомобильных дорог на территории производственной площадки филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ». Все проезды и площадки запроектированы с радиусами, обеспечивающими разворот пожарной техники.

Территория ПГУ-236 размещается на огражденной и охраняемой площадке филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» и дополнительно не ограждается.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		201

Проектируемые здания и сооружения размещены с учетом требований Федерального закона №123-ФЗ по противопожарным расстояниям между зданиями, сооружениями и строениями в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

3.4.2. 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.

Период строительства

Основное воздействие на почвенный покров при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов заключается в механическом воздействии и возможном химическом загрязнении почв.

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 и дальнейшее использование техногенного почвенно-растительного слоя почвы.
- демонтаж существующих сооружений и инженерных сетей

Распределение площади земель по типам почвенного покрова приведено в Таблица 55.

Таблица 55. Распределение площади земель по типам почвенного покрова

Почвенный покров	Площадь нарушения почвенного покрова, м ²	% от общего нарушения
Дерново-среднеподзолистые среднemocные легкосуглинистые малогумусные почвы с гумусовым горизонтом до 30 см и насыпные (техногенные) грунты - почвоподобных тел с нарушенным неоднородным почвенным покровом, с удаленными верхними горизонтами почв с присутствием щебня, бетона, обломков кирпича и щебня-фракций более 10 мм)	18698,0	100
Всего	18698,0	100

Химическое загрязнение почвы может произойти:

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		202

- при утечке горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации рабочей техники;
- 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 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.

Основным видом воздействия на почвенный покров будет являться выемка и дальнейшее использование техногенного почвенно-растительного слоя почвы.

Устройство выемки техногенного почвенно-растительного грунта осуществляется посредством экскаваторов с ковшом «обратная лопата» емкостью 1,25 куб.м. Вывоз грунта осуществляется при помощи самосвалов грузоподъемностью 20 т на площадку 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 принятые меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

При производстве работ в зимний период предусмотрена расчистка площадки строительства от снега. Снег удаляется бульдозером или грейдером с последующей погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой на снегоплавильные пункты г. Набережные Челны.

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленные на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта (благоустройства).

Благоустройство территории разработано на основании архитектурно-планировочных решений, решений схемы планировочной организации земельного участка с учетом особенностей предприятия, климатических и ландшафтных условий.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							203
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		

Для обеспечения нормальных условий труда, снижения запыленности на проектируемой территории предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству, устройство тротуаров и наружного освещения.

Для передвижения персонала на территории проектируемых объектов вдоль автомобильных дорог, к входам в здания и к местам обслуживания оборудования запроектированы пешеходные дорожки шириной 1,50 м.

Конструкция тротуара принята следующая:

- бетонная тротуарная плитка $h=0,10$ м по ГОСТ 17608-2017;
- песчано-цементная смесь (10% цемента) – 0,05 м;
- фракционированный щебень (М800) фр. 40-70 мм, уложенный по способу заклинки щебнем фр. 5-10 мм по ГОСТ 8267-93 - 0,15 м;
- песок средний II класса по ГОСТ 8736-2014 - 0,25 м.

Озеленение территории запроектировано с учетом размещения инженерных сетей, коммуникаций и зонирования территории.

На территории, свободной от застройки и покрытий, запроектирован газон. В зонах, свободных от инженерных коммуникаций, предусмотрена посадка кустарников.

Проект благоустройства и озеленения территории площадки предусматривает:

- установку скамеек и урн в зоне отдыха персонала;
- посев газона обыкновенного, посадка кустарников и деревьев;
- устройство площадок для мусоросборников в районе проектируемого главного корпуса ПГУ-236.

Размещение индивидуального транспорта сотрудников проектируемой ПГУ-236 предусматривается на существующих парковках Набережночелнинской ТЭЦ.

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;

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		204

- 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 период эксплуатации объекта предусмотрена расчистка производственной площадки от снега. Снег удаляется бульдозером или грейдером с последующей погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой на снегоплавильные пункты г.Набережные Челны.

3.5. Оценка воздействия физических факторов

Кроме разнообразного материального воздействия на окружающую среду (загрязнения атмосферного воздуха, почвы, водных объектов), строительство и работа проектируемых объектов неизбежно связана с воздействиями на окружающую среду, в том числе и на человека, которое оказывают электромагнитные поля, шум и вибрация, сопровождающие работу основного оборудования.

3.5.1. Шумовое воздействие.

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве. Шумы даже низкой интенсивности способны приводить к негативным изменениям в человеческом организме, что, в первую очередь, проявляется в нарушении функций центральной нервной системы. Даже слабые тональные и импульсные шумы представляют большую опасность для человека, оказывая сильное раздражающее действие и приводя к преждевременной усталости.

Расчёт размера санитарно-защитной зоны по шуму и уровня звука в жилой зоне проводится на основании следующей нормативной документации: «Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							205
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		

предприятий» (г. Москва, 1998г.), СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением № 1)».

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки принимаются по Таблица 56.

Таблица 56. Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки.

Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_d (эквивалентный уровень звука $L_{dэв}$), дБА	Максимальный уровень звука $L_{dмакс}$, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек (п. 9)											
7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Акустический расчет произведен с помощью программы Эколог-Шум 2.4.6.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в расчетных точках в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 - 8000 Гц, а также скорректированные уровни звука L_a .

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума;
- определение их шумовых характеристик;
- выбор точек для которых проводится расчет;
- определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках.

Источниками шума являются:

- Строительная техника;
- Оборудование;
- Автотранспорт.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		206

Количество сочетаний источников шума очень велико, поэтому предварительно проведен анализ с целью выявления наиболее шумных технологических операций вовремя СМР.

3.5.1.1. Результаты расчетов уровня шумового воздействия в период изысканий

Под шумом понимается комплекс звуков, вызывающий неприятное ощущение или разрушающий орган слуха, практически – это любые звуки, выходящие за рамки звукового комфорта. Интенсивный шум, являясь общебиологическим раздражителем, влияет на энергетический баланс организма, вызывая глубокие и разнообразные нарушения обмена веществ. В основе механизма действия на организм лежит изменение состояния центральной нервной системы, с последующим резким снижением слуха.

В период проведения изысканий было выполнено измерение уровня шума в 6 точках.

Измерения проводились в соответствии с ГОСТ 23337-2014, протоколы представлены в Приложении (Приложение 6). Результаты измерений представлены в таблице (Таблица 57).

Таблица 57. Результаты измерений уровня шума

№	Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с северной стороны	53,7	58,8
2	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с северо-восточной стороны	53,5	58,4
3	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с восточной стороны	53,3	58,2
4	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с юго-восточной стороны	53,6	58,5
5	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с южной стороны		
6	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с юго-западной стороны		
Допустимые уровни шума, с 7 до 23 ч., согласно СанПиН 1.2.3685-21		55	70
1	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с северной стороны	42,2	47,5
2	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с северо-восточной стороны	42,4	47,6
3	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с восточной стороны	42,6	47,8
4	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с юго-восточной стороны	42,3	47,4

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		207

	роны		
5	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с южной стороны		
6	РТ, г. Набережные Челны, на границе санитарно-защитной зоны Набережно-челнинской ТЭЦ с юго-западной стороны		
Допустимые уровни шума, с 23 до 7 ч., согласно СанПиН 1.2.3685-21		45	60

Эквивалентные и максимальные уровни звука в дневное время не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.2.1.2 Фоновое воздействие от существующего положения

В проекте выполнен расчет уровней звукового воздействия основными источниками шума.

Определение шумового воздействия проведено в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума» - Москва, 2011.

Для определения шумового воздействия на границе СЗЗ использовался программный комплекс «Эколог-ШУМ» фирмы ООО «Интеграл» (г. Санкт - Петербург).

Расчет выполнен на основании «Рекомендаций по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий» (1998), СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (в том числе, «Шумовые характеристики технологического оборудования», «Каталог источников шума и средств защиты» (г. Воронеж, 2004 год).

Расчет позволяет получить:

- Распространяющийся шум от источников, расположенных вне помещений с учетом экранирующих способности препятствий, шумоглушителей;
- Изолинии уровня звукового давления (УЗД) и УЗД в контрольных точках.

Расчет проводился в локальной системе координат. Ориентация осей координат по всем площадкам принята: Y - север-юг, X - запад-восток.

Акустический расчет выполнялся в девяти октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц с точностью до десятых долей децибела.

Основными источниками шума на территории филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» являются: оборудование котельных, насосное оборудование, вентиляционное оборудование, сварочное оборудование, металлообрабатывающие станки, двигатели автотранспорта, ГРП.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		208

Источников ионизирующего излучения и вибрации нет.

Таблица 58. Источники постоянного шума на существующее положение.

N	Объект	Координаты точки		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)
001	Котлоагрегат ТГМ-84Б	252.00	-160.50	30.00
002	Котлоагрегат ТГМ-84Б	227.50	-134.50	30.00
003	Котлоагрегат ТГМ-84Б	239.00	-145.00	30.00
004	Котлоагрегат ТГМ-84Б	267.50	-144.50	30.00
005	Котлоагрегат ТГМ-84Б	241.50	-128.50	30.00
006	Котлоагрегат ТГМ-84Б	225.00	-104.00	30.00
007	Котлоагрегат ТГМ-84Б	60.00	38.00	30.00
008	Котлоагрегат ТГМ-84Б	77.50	55.50	30.00
009	Котлоагрегат ТГМ-84Б	110.50	39.00	30.00
010	Котлоагрегат ТГМ-84Б	97.50	20.00	30.00
011	Котлоагрегат ТГМЕ-464	-49.00	154.50	30.00
012	Котлоагрегат ТГМЕ-464	-31.50	177.00	30.00
013	Котлоагрегат ТГМЕ-464	6.50	148.00	30.00
014	Котлоагрегат ТГМЕ-464	-5.00	123.00	30.00
015	Котлоагрегат ПТВМ-180	-172.00	100.50	5.00
016	Котлоагрегат ПТВМ-180	-135.00	60.50	5.00
017	Котлоагрегат ПТВМ-180	-161.50	89.00	5.00
018	Котлоагрегат ПТВМ-180	-149.50	71.00	5.00
019	Котлоагрегат ПТВМ-180	-38.00	-32.50	5.00
020	Котлоагрегат ПТВМ-180	-32.50	-48.00	5.00
021	Котлоагрегат ПТВМ-180	-17.00	-56.00	5.00
022	Котлоагрегат ПТВМ-180	-9.00	-70.50	5.00
023	Котлоагрегат ПТВМ-100	109.50	-205.50	5.00
024	Котлоагрегат ПТВМ-100	104.50	-197.50	5.00
025	Котлоагрегат ПТВМ-100	95.50	-189.50	5.00
026	Котлоагрегат ПТВМ-100	85.00	-180.00	5.00
027	Котлоагрегат ПТВМ-100	133.00	-227.50	5.00
028	Котлоагрегат ПТВМ-100	120.50	-213.00	5.00
029	Дымосос	-96.50	145.50	2.00
030	Дымосос	-90.50	137.50	2.00
031	Дымосос	-74.00	126.00	2.00
032	Дымосос	-79.00	131.50	2.00
033	Дымосос	150.00	59.50	2.00
034	Дымосос	178.50	30.50	2.00
035	Дымосос	42.00	3.00	2.00
036	Дымосос	22.50	17.00	2.00
037	Дымосос	144.50	64.00	2.00
038	Дымосос	173.00	35.00	2.00
039	Дымосос	84.00	-51.50	2.00
040	Дымосос	55.50	-22.50	2.00
041	Дымосос	298.00	-94.00	2.00
042	Дымосос	326.50	-123.00	2.00
043	Дымосос	199.50	-159.50	2.00
044	Дымосос	286.00	-78.50	2.00
045	Дымосос	176.50	-139.00	2.00
046	Дымосос	183.00	-143.50	2.00
047	Дымосос	209.00	-170.00	2.00
048	Дымосос	235.00	-198.00	2.00
049	Дымосос	192.50	-158.50	2.00
050	Дымосос	310.00	-107.50	2.00
051	Дымосос	323.00	-126.50	2.00
052	Дымосос	253.50	-210.50	2.00
053	Дутьевый вентилятор	270.00	-208.00	2.00
054	Дутьевый вентилятор	301.00	-189.00	2.00
055	Дутьевый вентилятор	329.00	-138.00	2.00
056	Дутьевый вентилятор	303.00	-101.00	2.00
057	Дутьевый вентилятор	313.50	-122.00	2.00
058	Дутьевый вентилятор	202.00	-166.50	2.00
059	Дутьевый вентилятор	290.00	-88.50	2.00
060	Дутьевый вентилятор	187.50	-151.50	2.00
061	Дутьевый вентилятор	279.50	-76.00	2.00
062	Дутьевый вентилятор	243.50	-201.50	2.00
063	Дутьевый вентилятор	229.50	-190.50	2.00
064	Дутьевый вентилятор	49.50	-12.00	2.00
065	Дутьевый вентилятор	12.50	27.50	2.00
066	Дутьевый вентилятор	132.00	83.00	2.00
067	Дутьевый вентилятор	164.00	39.00	2.00
068	Дутьевый вентилятор	153.00	51.50	2.00
069	Дутьевый вентилятор	121.00	95.50	2.00

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

048.1-ОВОС1.1

Лист

209

070	Дутьевый вентилятор	33.00	10.50	2.00
071	Дутьевый вентилятор	65.00	-33.50	2.00
072	Дутьевый вентилятор	-10.00	219.50	2.00
073	Дутьевый вентилятор	4.00	203.00	2.00
074	Дутьевый вентилятор	15.00	187.50	2.00
075	Дутьевый вентилятор	27.00	173.50	2.00
076	Дутьевый вентилятор	218.00	-178.50	2.00
077	Дымосос	151.50	-256.50	2.00
078	Дымосос	140.00	-242.00	2.00
079	Дымосос	111.50	-213.00	2.00
080	Дымосос	91.50	-193.50	2.00
081	Дымосос	120.00	-222.50	2.00
082	Дымосос	125.00	-209.50	2.00
083	Дымосос	96.50	-180.50	2.00
084	Дымосос	155.00	-244.50	2.00
085	Дымосос	183.50	-273.50	2.00
086	Дымосос	160.50	-256.00	2.00
087	Дымосос	178.50	-264.50	2.00
088	Дымосос	-51.00	-39.00	2.00
089	Дымосос	-53.00	-23.50	2.00
090	Дымосос	-64.50	-22.00	2.00
091	Дымосос	-29.00	-58.50	2.00
092	Дымосос	-37.50	-51.00	2.00
093	Дымосос	-9.00	-80.00	2.00
094	Дымосос	5.00	-97.50	2.00
095	Дымосос	-23.50	-68.50	2.00
096	Дымосос	-169.00	81.50	2.00
097	Дымосос	-140.50	52.50	2.00
098	Дымосос	-122.50	54.00	2.00
099	Дымосос	-151.00	83.00	2.00
100	Дымосос	-144.50	77.50	2.00
101	Дымосос	-116.00	48.50	2.00
102	Дымосос	-131.50	55.50	2.00
103	Дымосос	-160.00	84.50	2.00
104	Дымосос	165.50	-266.50	2.00
105	Дутьевый вентилятор	107.00	-195.50	1.00
106	Дутьевый вентилятор	85.50	-172.50	1.00
107	Дутьевый вентилятор	117.50	-216.50	1.00
108	Дутьевый вентилятор	166.50	-270.50	1.00
109	Дутьевый вентилятор	134.50	-226.50	1.00
110	Дутьевый вентилятор	158.50	-250.50	1.00
111	Дутьевый вентилятор	174.50	-275.00	1.00
112	Дутьевый вентилятор	142.00	-234.00	1.00
113	Дутьевый вентилятор	147.00	-246.50	1.00
114	Дутьевый вентилятор	163.00	-260.00	1.00
115	Дутьевый вентилятор	173.00	-263.50	1.00
116	Дутьевый вентилятор	-14.50	-75.50	1.00
117	Дутьевый вентилятор	-46.50	-31.50	1.00
118	Дутьевый вентилятор	12.50	-87.00	1.00
119	Дутьевый вентилятор	-45.00	-42.50	1.00
120	Дутьевый вентилятор	2.00	-85.00	1.00
121	Дутьевый вентилятор	1.50	-75.00	1.00
122	Дутьевый вентилятор	-52.50	-18.00	1.00
123	Дутьевый вентилятор	-20.50	-62.00	1.00
124	Дутьевый вентилятор	-115.00	30.00	1.00
125	Дутьевый вентилятор	-99.50	34.50	1.00
126	Дутьевый вентилятор	-159.00	90.50	1.00
127	Дутьевый вентилятор	-127.00	46.50	1.00
128	Дутьевый вентилятор	-172.00	91.50	1.00
129	Дутьевый вентилятор	-143.00	63.50	1.00
130	Дутьевый вентилятор	-180.00	96.50	1.00
131	Дутьевый вентилятор	-158.50	78.50	1.00
132	Дутьевый вентилятор	133.50	-236.00	1.00
133	Циркуляционный насос	460.50	-231.50	2.00
134	Циркуляционный насос	455.00	-233.00	2.00
135	Циркуляционный насос	451.50	-237.50	2.00
136	Циркуляционный насос	446.00	-243.00	2.00
137	Циркуляционный насос	442.00	-250.50	2.00
138	Циркуляционный насос	-92.50	387.00	2.00
139	Циркуляционный насос	-96.50	383.50	2.00
140	Циркуляционный насос	-104.00	382.50	2.00
141	Циркуляционный насос	-103.50	376.50	2.00
142	Циркуляционный насос	440.50	-247.00	2.00
143	Авторансформатор АТ-5	237.50	165.50	3.00
144	Автотрансформатор АТ-5	225.00	177.50	3.00

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

048.1-ОВОС1.1

Лист

210

145	Трансформатор ТД	255.50	141.00	2.50
146	Трансформатор ТДЦ	265.50	133.00	2.50
147	Трансформатор ТДЦ	279.50	121.50	2.50
148	Трансформатор ТДЦ	327.50	83.50	2.50
149	Трансформатор ТДЦ	345.00	64.00	2.50
150	Трансформатор ТДЦ	361.00	48.00	2.50
151	Трансформатор ТДЦ	377.00	30.00	2.50
152	Трансформатор ТДЦ	395.50	12.50	2.50
153	Трансформатор ВРТДНУ	408.50	-6.00	2.50
154	Трансформатор ТДЦТГА	438.00	-35.00	2.50
155	Трансформатор АДЦТН	215.50	189.50	2.50
156	Трансформатор ТДНС	200.00	200.00	2.50
157	Трансформатор ТДНС	187.50	216.00	2.50
158	Трансформатор ТДНС	410.00	-22.00	2.50
159	Трансформатор ТДНС	380.50	4.50	2.50
160	Трансформатор ТДНС	342.50	45.00	2.50
161	Трансформатор ТДНС	236.00	136.50	2.50
162	Трансформатор ТРДНС	204.50	174.00	2.50
163	Трансформатор ТРДНС	219.00	152.50	2.50
164	Трансформатор ТРДНС	193.00	190.50	2.50
165	Трансформатор ТРДН	171.50	221.50	2.50
166	Трансформатор ТСЗ	-39.50	139.50	2.50
167	Трансформатор ТСЗ	13.00	81.00	2.50
168	Трансформатор ТСЗ	49.50	67.00	2.50
169	Трансформатор ТСЗ	79.00	36.00	2.50
170	Трансформатор ТСЗ	149.00	-40.00	2.50
171	Трансформатор ТСЗСУ	150.00	-4.50	2.50
172	Трансформатор ТСЗСУ	194.00	-39.50	2.50
173	Трансформатор ТМ	404.50	-404.00	2.50
174	Трансформатор ТМ	387.50	-410.50	2.50
175	Трансформатор ТМ	366.50	-425.50	2.50
176	Трансформатор ТМ	58.50	-164.50	2.50
177	Трансформатор ТМ	71.00	-157.00	2.50
178	Трансформатор ТМ	52.00	-168.50	2.50
179	Трансформатор ТСЗСУ	-349.50	-767.00	2.50
180	Трансформатор ТСЗСУ	-341.50	-754.50	2.50
181	Трансформатор ТМ	-333.50	-601.50	2.50
182	Трансформатор ТМ	-349.00	-612.50	2.50
183	Трансформатор ТМ	-341.50	-606.00	2.50
184	Трансформатор ТМ	-360.00	-622.00	2.50
185	Трансформатор ТСЗСУ	305.50	-362.50	2.50
186	Трансформатор ТСЗСУ	261.50	-327.50	2.50
187	Трансформатор ТСЗСУ	278.00	-338.50	2.50
188	Трансформатор ТСЗСУ	322.00	-373.50	2.50
189	Трансформатор ТМ	51.00	-211.00	2.50
190	Трансформатор ТМ	38.50	-220.00	2.50
191	Трансформатор ТМ	283.00	67.00	2.50
192	Трансформатор ТМ	275.00	78.00	2.50
193	Трансформатор ТМ	262.00	86.00	2.50
194	Трансформатор ТМ	258.50	91.00	2.50
195	Трансформатор ТСЗ	-54.00	-29.50	2.50
196	Трансформатор ТСЗ	-16.50	-66.50	2.50
197	Трансформатор ТСЗ	-107.50	30.50	2.50
198	Трансформатор ТСЗСУ	-123.00	44.50	2.50
199	Трансформатор ТСЗСУ	-119.50	37.00	2.50
200	Трансформатор ТСЗА	-459.50	187.00	2.50
201	Трансформатор ТСЗА	-432.00	156.50	2.50
202	Трансформатор ТД	247.00	153.00	2.50
203	Вентиляция	191.00	-421.50	5.00
204	Вентиляция	207.00	-446.50	5.00
205	Вентиляция	196.00	-426.50	5.00
206	Вентиляция	206.50	-438.00	5.00
207	Вентиляция	218.00	-453.00	5.00
208	Вентиляция	215.00	-443.50	5.00
209	Вентиляция	226.00	-453.00	5.00
210	Вентиляция	214.00	-451.00	5.00
211	Вентиляция	199.50	-439.50	5.00
212	Вентиляция	176.50	-420.50	5.00
213	Вентиляция	191.00	-432.00	5.00
214	Вентиляция	249.50	-337.00	8.00
215	Вентиляция	235.00	-325.50	8.00
216	Вентиляция	240.50	-330.00	8.00
217	Вентиляция	255.00	-341.50	8.00
218	Вентиляция	263.50	-346.00	8.00
219	Вентиляция	275.50	-358.50	8.00

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпис	Дат
	Уч.			ь	а

048.1-ОВОС1.1

Лист

211

220	Вентиляция	340.00	-403.50	12.00
221	Вентиляция	331.50	-420.00	12.00
222	Вентиляция	336.00	-410.50	12.00
223	Вентиляция	327.50	-412.00	12.00
224	Вентиляция	280.00	-366.50	13.00
225	Вентиляция	270.50	-352.50	13.00
226	Вентиляция	292.50	-382.50	13.00
227	Вентиляция	285.00	-377.50	13.00
228	Вентиляция	344.00	-409.00	12.00
229	Вентиляция	-601.50	222.00	7.00
230	Вентиляция	-589.00	208.00	7.00
231	Вентиляция	-595.50	214.00	7.00
232	Вентиляция	-594.50	226.00	7.00
233	Вентиляция	-580.00	214.50	7.00
234	Вентиляция	-588.00	222.50	7.00
235	Вентиляция	-585.00	246.00	7.00
236	Вентиляция	-569.00	227.50	7.00
237	Вентиляция	-578.50	235.00	7.00
238	Вентиляция	-567.50	253.00	7.00
239	Вентиляция	-553.00	241.50	7.00
240	Вентиляция	-569.00	258.50	7.00
241	Вентиляция	-44.50	211.50	15.00
242	Вентиляция	-15.50	175.00	15.00
243	Вентиляция	-30.00	186.50	15.00
244	Вентиляция	25.50	128.00	30.00
245	Вентиляция	40.00	116.50	30.00
246	Вентиляция	19.50	136.00	50.00
247	Вентиляция	125.00	43.00	30.00
248	Вентиляция	154.00	6.50	30.00
249	Вентиляция	139.50	18.00	10.00
250	Вентиляция	345.00	-245.00	8.00
251	Вентиляция	359.50	-260.00	8.00
252	Вентиляция	335.50	-236.50	8.00
253	Вентиляция	316.50	-257.50	5.00
254	Вентиляция	306.00	-262.50	2.50
255	Вентиляция	310.00	-252.00	2.50
256	Вентиляция	-54.50	-147.50	6.00
257	Вентиляция	-61.00	-127.50	6.00
258	Вентиляция	-34.50	-157.00	6.00
259	Вентиляция	-364.50	-782.00	9.00
260	Вентиляция	-333.50	-754.00	9.00
261	Вентиляция	-342.00	-762.00	9.00
262	Вентиляция	185.00	-415.50	2.00
263	Сварочный аппарат	100.00	-11.00	1.00
264	Сварочный аппарат	106.00	-4.50	1.00
265	Сварочный аппарат	33.00	112.00	1.00
266	Сварочный аппарат	153.00	-11.50	1.00
267	Сварочный аппарат	198.50	-433.00	1.00
268	Сварочный аппарат	310.50	-354.50	1.00
269	Сварочный аппарат	353.50	-253.50	1.00
270	Сварочный аппарат	268.50	-128.50	1.00
271	Сварочный аппарат	374.00	-273.50	1.00
272	Сварочный аппарат	-145.50	-199.00	1.00
273	Сварочный аппарат	199.50	-98.50	1.00
274	Деревообрабатывающие станки	-220.00	-205.00	1.00
275	Сверлильный станок	114.00	-14.50	1.00
276	Заточной станок	29.00	86.50	1.00
277	Химшкафы	329.00	-355.00	2.00
278	Химшкафы	321.50	-247.00	2.00
279	Химшкафы	268.00	-115.50	2.00
280	Металлообрабатывающие станки	294.50	-333.50	1.00
281	Химшкафы	-105.00	-245.00	2.00
282	Металлообрабатывающие станки	-260.00	-605.50	1.00
283	Сварочный аппарат	-452.00	177.50	1.00
284	Сварочный агрегат	250.00	-530.00	2.00
285	Насос	230.00	-520.50	2.00
286	Насос	214.00	-505.50	2.00
287	Компрессор	196.50	-493.00	2.00
288	Сверлильный станок	24.50	106.50	1.00
308	ГРП-1	96.00	-427.00	2.00
309	ГРП-2	-104.00	-105.00	2.00
310	ГРП-3	-411.50	49.50	2.00

Таблица 59. Источники непостоянного шума на существующее положение.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		212

N	Объект	
289	Гараж спецтехники	(100, -600, 0), (200, -600, 0)
290	Бензопилы, бензокосы	(100, -200, 0), (100, -200, 0)
291	Автотранспорт	(200, -400, 0), (200, -400, 0)
292	Гараж спецтехники	(-500, -300, 0), (-500, -300, 0)
293	Гараж спецтехники	(-300, -700, 0), (-400, -800, 0)
294	Гараж спецтехники	(200, -500, 0), (100, -500, 0)
295	Гараж спецтехники	(200, -600, 0), (200, -600, 0)
296	Транспорт	(-300, -600, 0), (-400, -700, 0)
297	Транспорт	(-200, 600, 0), (0, 300, 0)
298	Транспорт	(0, 300, 0), (-200, 100, 0)
299	Транспорт	(0, 300, 0), (400, -100, 0)
300	Транспорт	(-200, 100, 0), (200, -300, 0)
301	Транспорт	(-200, 100, 0), (200, -300, 0)
302	Транспорт	(400, -100, 0), (0, -400, 0)
303	Транспорт	(-200, -100, 0), (200, -600, 0)
304	Транспорт	(400, -400, 0), (200, -600, 0)
305	Транспорт	(400, -300, 0), (500, -500, 0)
306	Транспорт	(-600, -300, 0), (100, -1000, 0)
307	Транспорт	(200, -900, 0), (100, -1000, 0)

3.5.1.2. Воздействие в период строительства

Шумовое и вибрационное воздействие объектов определяется шумом и вибрацией при работе машин и механизмов, а также работой передающего оборудования, уровень загрязнения, которого не превышает нормативных значений за границей территории. Шумовое воздействие намечаемой деятельности минимально и сводится к шуму от транспорта и строительной техники.

В период проведения строительных работ основные негативные последствия будут связаны с шумовым воздействием. В связи с этим, для оценки уровня шума был проведен акустический расчет шума от работы строительной техники и оборудования.

Перечень строительной техники принят согласно ПОС. Шумовые характеристики приняты согласно протоколам замеров шума аналогичной техники, а также паспортам на оборудование.

Таблица 60. Перечень источников шума на период строительства.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		213

№ ИШ	Наименование / Тип, марка	Кол-во, шт.	Уровень звука/ эквивалентный уровень звука, La, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	Бульдозер ХГМА ХГ4161L	1	85	90
2	Экскаватор-погрузчик JCB 3CX	1	85	90
3	Экскаватор, объем ковша 0,5 м ³ HITACHI zx330lc-3	1	85	90
4	Экскаватор объем ковша 1,2 м ³ (с гидромолотом) HITACHI zx330lc-3	1	85	90
5	Кран автомобильный, 25 т XCMG QY25K5S	1	85	90
6	Кран автомобильный, 50 т Liebherr LTM 1050	1	85	90
7	Кран автомобильный, 110 т Liebherr LTM 1110-5.1	1	85	90
8	Сваебойная установка СП49Д	3	85	90
9	Автовышка АГП-22	1	85	90
10	Виброкаток CAT CS-56	1	85	90
11	Компрессор СБ 4/С-100 LB 30	4	92	-
12	Выпрямитель сварочный ВД-301	8	92	-
13	Сварочный агрегат постоянного тока	5	92	-
14	Печь для сушки электродов ЭП-40/400	5	92	-
15	Автомобиль бортовой грузовой с КМУ КАМАЗ 43118 с КМУ	1	67	77
16	Автобетононасос Putzmeister M38-4 (на базе транспорта)	2	67	77
17	Стационарный бетононасос Putzmeister BSA 1409 D	1	67	77
18	Бетоносмеситель СО-46Б	1	67	77
19	Автобетоносмеситель 58146Р КАМАЗ на шасси 43118-10	2	67	77
20	Вибратор глубинный ИВ-102А	8	67	77
21	Вибратор поверхностный ИВ-91А	8	67	77
22	Трансформатор для прогрева бетона КТПТО-80	1	67	77
23	Каток самоходный ДУ-65	1	67	77
24	Асфальтоукладчик ДС-143	1	67	77
25	Автолаборатория ЛИК	1	67	77

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

048.1-ОВОС1.1

Лист

214

26	Топливозаправщик АТЗ 66062-013-10 на КамАЗ 43118	2	67	77
27	Бортовой автомобиль ГАЗ 3302Д4	1	67	77
28	Легковой автомобиль Лада Ларгус	1	67	77
29	Автоцистерна НЕФАЗ 66065-10	1	67	77
30	Автосамосвалы КАМАЗ 6520	2	67	77

Все источники шума расположены вдали от селитебных зон.

Работы на промплощадке проводятся в дневное время.

Расчет проводился в системе координат МСК-16.

Литература с характеристиками источников шумового воздействия на участке представлены в Приложении.

Таблица 61. Координаты расчетных точек:

N	Координаты точки			Тип точки
	X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	-1165.56	-198.65	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
002	-1349.48	900.67	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
003	-490.88	1703.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
004	495.08	1206.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
005	1449.18	890.97	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
006	1216.42	-188.97	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
007	605.91	-1079.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
008	-436.44	-1163.42	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны
009	1073.90	-392.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
010	-4122.40	3156.10	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
011	-5126.70	2303.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
012	-5512.10	-817.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
013	-2405.70	-887.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
014	689.00	-4393.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
015	-6237.90	-2524.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Уровень звукового воздействия от источников шума представлено в таблицах

Таблица 62. Значения шумового воздействия на границе СЗЗ

N	Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
001	Р.Т. на границе СЗЗ	47.4	47.3	49.6	48	47.5	45.1	34.1	0	0	48.70	48.70
002	Р.Т. на границе СЗЗ	45.8	45.7	47.7	46.1	45.1	42.1	29.4	0	0	46.00	46.00
003	Р.Т. на границе СЗЗ	45.8	45.6	47.7	46.1	45	42	29	0	0	45.90	45.90
004	Р.Т. на границе СЗЗ	49.1	49	51.2	49.9	49.4	47.3	37.5	0	0	50.80	50.80
005	Р.Т. на границе СЗЗ	46.3	46.2	48.5	46.7	46.1	43.4	31.3	0	0	47.10	47.10
006	Р.Т. на границе СЗЗ	48.8	48.7	51.2	49.6	49.4	47.4	37.7	0	0	50.80	50.80
007	Р.Т. на границе СЗЗ	47.6	47.4	49.9	48.2	47.9	45.6	34.9	0	0	49.10	49.10
008	Р.Т. на границе СЗЗ	46.8	46.7	49.1	47.3	46.9	44.4	32.9	0	0	48.00	48.00

Таблица 63. Значения шумового воздействия на границе жилой зоны

N	Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.эquiv	La.макс
009	Расчетная точка на жилой зоне	49.2	49.1	51.6	50.1	49.9	48.1	38.7	0	0	51.40	51.40

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		215

010	Расчетная точка на жилой зоне	35.7	35.2	36.3	32.3	28.3	18.8	0	0	0	28.80	28.90
011	Расчетная точка на жилой зоне	34.9	34.4	35.4	31.1	26.6	16.4	0	0	0	27.20	27.30
012	Расчетная точка на жилой зоне	34.8	34.3	35.3	30.9	26.5	16.2	0	0	0	27.10	27.20
013	Расчетная точка на жилой зоне	41.2	41	42.9	40.4	38.7	33.8	14.1	0	0	39.00	39.00
014	Расчетная точка на жилой зоне	36.7	36.3	37.7	34	30.7	22.6	0	0	0	31.00	31.00
015	Расчетная точка на жилой зоне	33.1	32.5	33.2	28	22.3	0	0	0	0	23.50	24.30

Как показали проведенные расчеты, уровень шума, создаваемого строительными работами на территории ближайшей застройки с нормируемыми показателями уровня шума, при ситуации максимально возможного шумового воздействия с учётом воздействия сущ. объектов не превысят нормативы.

Таким образом, можно утверждать, что на территории ближайшей жилой застройки уровень шумового воздействия от строительных работ будет соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

3.5.1.3. Воздействие в период эксплуатации

Согласно справочнику «Архитектурно-строительная акустика» (С.Д. Ковригин, С.И. Крышов, М., «Высшая школа», 1986г.) при разнице в уровнях звука около 10 дБА мене интенсивные источники можно не учитывать. Шумовое воздействие от следующих источников шума: технологическое и насосное оборудование, расположенное в пределах зданий; оборудование вентиляции и кондиционирования, расположенное в помещениях и вентиляционных камерах, сведено к минимуму из-за звукоизоляции ограждающими конструкциями, включать данные источники в расчет шумового воздействия нецелесообразно. Следовательно, основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации проектируемого объекта являются: - комплексное воздухоочистительное устройство, расположенное на кровле здания ГТУ;

- аэродинамический шум дымовой трубы ГТУ; - башенная градирня; - масляные трансформаторы (4 шт.) на открытой площадке; - оборудование вентиляции на кровле зданий; - легковой автотранспорт при въезде-выезде на территорию автостоянки.

Акустические характеристики оборудования принимались в соответствии с технической документацией фирм-изготовителей.

Таблица 64. Акустические характеристики постоянных источников шумового воздействия

Наименование источника						Расстояние от источника шума до расчетной точки, м	Уровень шума Lp, дБа
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	048.1-ОВОС1.1	

Газотурбинная установка ГТЭ-160	На расстоянии 1 м от ГТЭ и на высоте 1,5 м от площадки обслуживания	<80
Генератор газотурбинной установки	Средний уровень звука на расстоянии 1 м от наружного контура турбогенератора при установленном шумозащитном кожухе	<80
Вспомогательные системы газовой турбины		<80
Выхлопная система газовой турбины		<80
Комплексное воздухоочистительное устройство (КВОУ)	На расстоянии 1 м от компонента	<80
Паротурбинная установка Т-63/76-8,8	На расстоянии 1 м от оборудования и на высоте 1,5 м над уровнем установки турбины	<80
Конденсатор		<80
Вспомогательные системы паровой турбины		<80
БРОУ ВД БРОУ НД	На расстоянии 1 м	<80
Насос охлаждающей воды (2x100%, 1 рабочий и 1 резервный), режим работы - постоянный		80
Насос основного конденсата (2x100%, 1 рабочий и 1 резервный), режим работы - постоянный		80
Конденсатный насос ПСГ-1 и ПСГ-2 (3шт, режим работы постоянный)		80
Котел-утилизатор и вспомогательное оборудование	Уровень звука на расстоянии 1 м от обшивки котла при наличии тепло- и звукоизоляции	<80
Насос рециркуляции конденсата (2x100%, 1 рабочий и 1 резервный), режим работы - постоянный		83
Насос питательной воды ВД (2x100%, 1 рабочий и 1 резервный), режим работы - постоянный		80
Насос питательной воды НД (2x100%, 1 рабочий и 1 резервный), режим работы - постоянный		80
Насос сетевой воды I ступени (3шт, 2 рабочих и 1 резервный), режим работы - постоянный		80
Дымовая труба КУ	Уровень звука на расстоянии 1 м по горизонтали от среза дымовой трубы. Установлен газовый шумоглушитель (устье дымовой трубы)	85
Насос сетевой воды II ступени (3 шт, 2 рабочих и 1 резервный), режим работы - постоянный		80
Насос основного конденсата 2-ой ступени (2x100%, 1 рабочий и 1 резервный), режим работы - постоянный		80
Дожимная компрессорная установка ДКУ	На расстоянии 1 м от ДКУ и на высоте 1,5 м от площадки обслуживания	<80
Азотная станция	На расстоянии 1 м от станции	<80
Насос для откачки конденсата из подземной ёмкости	На расстоянии 1 м	<80
Блочно-модульная компрессорной станции	На расстоянии 1 м	67
Трансформатор блочный ГТУ ТДЦ-225000/110 - поз.1 на компоновке ОУТ	На расстоянии 1 м	109
Трансформатор блочный ПТУ ТДЦ-100000/110 - поз. 4 на компоновке ОУТ	На расстоянии 1 м	109
Рабочий трансформатор собственных нужд ТРДНС-25000/35 15,75/6,3-6,3 кВ - поз.2 на компоновке ОУТ	На расстоянии 1 м	89
Рабочий трансформатор собственных нужд ТРДНС-25000/35 15,75/6,3-6,3 кВ - поз.3 на компоновке ОУТ	На расстоянии 1 м	89

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

048.1-ОВОС1.1

Лист

217

Насос-дозатор раствора аминов с электродвигателем (2*100%, 1 рабочий, 1 резервный), режим работы постоянный	На расстоянии 1 м	<80
Циркуляционный насос вертикальный с электродвигателем (2*100%, 1 рабочий, 1 резервный), режим работы постоянный	На расстоянии 1 м	<80
Сетка водоочистная вращающаяся с указателем разности уровней и электродвигателем, и электродвигателем (2*100%, 1 рабочий, 1 резервный), режим работы постоянный	На расстоянии 1 м	<80
Башенная градирня	На расстоянии 1 м от стенки и 1,5 м от нулевого уровня или отметки обслуживания	<85
Система водоснабжения и водоотведения	На расстоянии 1 м	<75

Примечание к таблице: * - уровень звука в 1 м от оборудования

Акустические характеристики легкового автотранспорта принимались согласно таблице 1.18 Справочника по защите от шума и вибрации жилых и общественных объектов (К., Будивэльнык, 1989 г.).

Таблица 65. Акустические характеристики непостоянных источников шумового воздействия

№ ИШ	Источник	La, дБА	
		Экв.	Макс.
84-90	Авотртранспорт	57	63

Расчет шумового воздействия проводился по программе «Эколог-Шум», версия 2.3.1, разработанной фирмой «Интеграл» (СПб) (сертификат соответствия №РОСС Ри.СП04.Н00084). Программа соответствует требованиям СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Расчетные точки задавались на границе 300-метровой СЗЗ объекта и ближайшей жилой зоны: жилые дома по ул. Дружбы с. Ремплер, в 1,09 км к западу от промплощадки, общежитие по адресу ул. Северо-Западная, д.14 в 230 м к северу от границ промплощадки.

Результаты расчета шумового воздействия на карте-схеме распределения уровней звукового давления и протокол расчета представлены в приложении Г.5 тома 048.1-ПТ1-ООС2.

Расчетные точки на границе жилой зоны выбраны согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)»: п. 12.5 «расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, в которых уровни проникающего шума нормируются разделом 6 настоящих норм, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий».

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		218

Таблица 66. Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-257,80	1773,20	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
2	495,40	1208,40	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
3	1448,20	891,30	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
4	1282,30	132,20	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
5	1055,80	-380,50	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
6	186,20	-1395,50	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
7	-773,70	-808,70	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
8	-1133,50	409,40	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
9	-778,80	886,20	2,00	на границе С33	на границе установленной С33
10	1073,40	-388,80	2,00	на границе жилой зоны	СНТ «Колосок-2»
11	-2390,90	-865,70	2,00	на границе жилой зоны	СНТ «Энтузиаст»
12	-5531,8	-850,4	2,00	на границе жилой зоны	СНТ «Отделочник»
13	-6266,80	-2481,60	2,00	на границе жилой зоны	СНТ «Кама»
14	691,90	-4358,90	2,00	на границе жилой зоны	Республика Татарстан, Тукаевский муниципальный район, Шильнебаш
15	-5203,50	2359,30	2,00	на границе жилой зоны	Республика Татарстан, г Набережные Челны, ул. Советская, д. 21
16	-4112,20	3139,60	2,00	на границе жилой зоны	Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Ахметшина, дом 60
19	-778,80	886,20	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
20	-154,20	1201,56	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
21	283,38	602,94	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
22	901,32	479,19	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
23	740,61	139,28	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
24	500,07	-246,58	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
25	-90,22	-43,62	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
26	-553,81	553,52	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки
27	-583,90	-116,80	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промплощадки

Уровень звукового воздействия от источников шума представлено в таблицах

Таблица 67. Значения шумового воздействия на границе С33

Расчетная точка		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
001	Расчетная точка на С33	44.6	44.5	46.4	44.9	43.8	40.7	27.8	0	0	44.70	44.70
002	Расчетная точка на С33	47.9	47.8	50	48.7	48.1	46	36.2	0	0	49.50	49.50
003	Расчетная точка на С33	45.4	45.3	47.3	45.8	44.9	42.1	29.9	0	0	45.90	45.90
004	Расчетная точка на С33	47.8	47.7	49.9	48.5	48	45.9	36	0	0	49.40	49.40
005	Расчетная точка на С33	48.1	48	50.5	49	48.8	47	37.7	0	0	50.30	50.30

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							219
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

006	Расчетная точка на СЗЗ	44.8	44.7	47	45.2	44.6	42	29.8	0	0	45.70	45.70
007	Расчетная точка на СЗЗ	46.3	46.2	48.5	46.9	46.4	44.1	33.2	0	0	47.60	47.60
008	Расчетная точка на СЗЗ	46.9	46.8	48.9	47.5	46.7	44.4	33.9	0	0	48.00	48.00
009	Расчетная точка на СЗЗ	48.2	48.1	50.5	49	48.8	46.9	37.6	0	0	50.20	50.20

Таблица 68. Значения шумового воздействия на границе жилой зоны

Расчетная точка	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
010 СНТ «Колосок-2»	48	47.9	50.3	48.8	48.6	46.7	37.4	0	0	50.10	50.10
011 СНТ «Энтузиаст»	40.2	40	41.8	39.4	37.5	32.7	13	0	0	37.90	37.90
012 СНТ «Отделочник»	33.6	33	34	29.6	25.1	14.7	0	0	0	25.70	26.00
013 СНТ «Кама»	31.9	31.3	31.9	26.8	20.9	0	0	0	0	22.20	23.20
014 Республика Татарстан, Тукаевский муниципальный район, Шильнебаш	35.5	35.1	36.5	32.8	29.4	21.5	0	0	0	29.70	29.80
015 Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Советская, д. 21	33.5	33	33.9	29.6	25	14.5	0	0	0	25.70	25.90
016 Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Ахметшина, дом 60	34.5	34	35.1	31.2	27.1	17.5	0	0	0	27.60	27.70

Таким образом, уровень шумового воздействия от проектируемого оборудования в период эксплуатации будет соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям.

3.5.2. Оценка воздействия вибрации

3.5.3. Оценка воздействия инфразвука

Инфразвук - упругие волны, аналогичные звуковым, но имеющие частоту ниже воспринимаемой человеческим ухом. За верхнюю границу частотного диапазона инфразвука обычно принимают от 16 до 25 Гц.

Инфразвук слабо поглощается средой, поэтому может распространяться на значительные расстояния от источника. Из-за очень большой длины волны ярко выражена дифракция.

Источниками инфразвука может в числе прочего являться оборудование, работающее с частотой менее 20 циклов за секунду. Действуя на центральную нервную систему, может вызывать тревогу, страх, чувство покачивания и т.п.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		220

Источниками инфразвука являются насосное оборудование, вентиляторы, мешалки, манипулятор реактора и другие, во время аварийной ситуации, когда оборудование выходит из строя и частота вращения электродвигателя становится менее 20 циклов в минуту.

В рабочем режиме эксплуатации, когда оборудование работает в штатном режиме – воздействия инфразвука происходить не будет.

Т.к. проектируемые установки являются новыми объектами, то все оборудование будет поставляться от заводов изготовителей, в новом исправном состоянии, отвечающим санитарным правилам, гигиеническим нормативам и технологическим требованиям Таможенного союза, нештатные ситуации не предполагаются, а при возникновении будут незамедлительно устраняться с целью предотвращения срывов в технологическом процессе.

Показатели инфразвука 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.

3.5.4. Оценка воздействия электромагнитного излучения

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование (трансформаторные подстанции, сварка, вентиляционные устройства, мощные энергопотребители и т.п.), высоковольтные линии электропередачи промышленной частоты и т.п.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы. Процессы взаимодействия ЭМП с живым организмом довольно сложные и в настоящее время в полной мере не исследованы. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяются:

- параметрами излучения (частотой или длиной волны, когерентностью колебаний, поляризацией волны, скоростью распространения, интенсивностью и др.);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, глубиной проникновения и т.д.).

В соответствии с Санитарными нормами и правилами СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							221
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		

предприятий, сооружений и иных объектов», в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи, устанавливаются санитарно-защитные зоны и расстояния от границы населенных пунктов до высоковольтных линий.

Согласно СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» предельно допустимая напряженность переменного электрического поля с частотой 50 Гц на высоте 2 м не должна превышать на территории зоны жилой застройки 1 кВ/м, а допустимая напряженность магнитного поля на селитебной территории составляет 8 А/м.

Источником электромагнитных полей на территории проектируемого объекта будет открытая установка трансформаторов (ОУТ), оборудованная трансформаторами масляными с напряжением обмоток 110 кВ (3), 15,75 кВ (1); трансформаторами напряжения 110 кВ; токопроводами 15,75 кВ, 10,5 кВ, 6,3 кВ.

Для оценки воздействия электрического и магнитного поля проектируемого объекта были предоставлены замеры данных параметров для объекта-аналога (Филиал «Яйвинская ГРЭС» ОАО «ОГК-4»), представленные в Приложении Г.6 тома 048.1-ПТ1-ООС2.

Из приведенных замеров ЭМП можно сделать вывод, что допустимые нормы по напряженности электрической составляющей ЭМП соблюдаются на территории промплощадки, превышение допустимых норм относительно напряженности магнитного поля (22,8 А/м) наблюдается только непосредственно под токопроводом, на границе промплощадки в других направлениях значение напряженности МП существенно ниже допустимых норм (0,3 - 1,6 А/м).

На границе жилой зоны и СЗЗ величины напряженности ЭМП, согласно представленным протоколам замеров, составляют незначительные величины (0,001кВ/м для электрической составляющей ЭМП и 0,007 А/м для магнитной составляющей ЭМП).

Учитывая, что ближайшая жилая зона (общежитие по адресу: ул. Северо-Западная, д.14) расположена в 340 м от ОУТ и в 230 м от границ ПГУ для АО «Татэнерго», воздействие электромагнитных полей проектируемого оборудования не превышает установленные нормы для жилой застройки.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		222

3.6. Оценка воздействия отходов на состояние окружающей среды

Образование, 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

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		223

- строительстве и эксплуатации объекта;
- оценка нормативных объемов образования отходов;
- классификация отходов по степени опасности по отношению к окружающей среде;
- подготовка экологически обоснованных рекомендаций по организации и обустройству площадок накопления отходов;
- принятие экологически обоснованных решений по порядку обращения с отходами.

Обоснование количества отходов производства и потребления, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, выполнено в соответствии с действующими нормативно-методическими рекомендациями на основании принятых проектных решений и технических характеристик оборудования

Нормирование объемов образования и размещения отходов производится с целью не допустить превышения допустимого уровня воздействия отходов на окружающую среду.

4.4.1. Источники образования отходов

Период строительства

Строительно-монтажные работы характеризуются значительным временным периодом (22 месяца), потребностью в материально-сырьевых, энергетических, трудовых ресурсов, технических средств (автотранспорта, спецтехники), применение и эксплуатация которых влияет на перечень образующихся отходов и их количество.

При подготовке и организации строительного производства предусмотрено разделение объемов строительно-монтажных работ на работы подготовительного периода и основного периода, в составе которого осуществляется производство строительно-монтажных работ по возведению основных и вспомогательных зданий и сооружений.

Подготовительный период строительства включает следующие виды работ: вынос сетей из зоны строительства; вывоз грунта с площадки и из отвалов; устройство временных автомобильных дорог; строительство временных зданий и сооружений; устройство ограждения строительной площадки и др.

В основной период строительства выполняются следующие работы: строительство проектируемых зданий и сооружений; монтаж основного и вспомогательного технологического, электротехнического оборудования и прочих

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							224
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		

систем; прокладка инженерных коммуникаций; благоустройство территории строительства.

Производство работ по подземной части основных зданий и сооружений выполняется в следующей последовательности: производство земляных работ по устройству котлованов; производство работ по фундаментам под каркас здания главного корпуса; производство работ по фундаментам под основное оборудование; работы по устройству подземных коммуникаций; обратная засыпка.

Основными работами по возведению надземной части основных зданий и сооружений являются: монтаж каркасных металлоконструкций проектируемых зданий и сооружений ПГУ; устройство фундаментов под оборудование и черновых полов внутри зданий; устройство наружных стен из каменной кладки, стеновое ограждение из металлических трехслойных панелей типа «сэндвич»; устройство кровли из металлических панелей типа «сэндвич», рулонной кровли по железобетонному покрытию, включая, паро- гидро- и теплоизоляцию и металлического профлиста; остекление оконных проемов и предварительные отделочные работы.

Для размещения основного оборудования предусматривается строительство отдельно стоящего здания главного корпуса ПГУ.

Каркас здания главного корпуса ПГУ – металлический, рамно-связевой с вертикальными связями по колоннам в продольном направлении и жесткими рамами в поперечном направлении.

Кровля - металлические утепленные трехслойные кровельные панели и многослойная рулонная из битумно-полимерных материалов и минераловатным утеплителем. Основание кровли – металлический профлист по металлическим прогонам покрытий и железобетонная монолитная плита по металлической балочной клетке.

Внутренние стены и перегородки проектируемых зданий, в зависимости от назначения выполняются из кладочного материала (кирпича, керамзитобетонных блоков), из гипсоволокнистых ГВЛ (ГВВЛ) листов по металлическому каркасу, из металлических трехслойных панелей. Стены и перегородки санузлов и душевых – из полнотелого керамического кирпича. Покрытия полов приняты в зависимости от технологических процессов в помещениях – бетонные, наливные и полимерцементные, промышленные бетонные, из кислотоупорной и керамической плитки, антистатического линолеума. Окна и витражи предусмотрены из алюминиевого профиля с остеклением стеклопакетами и одинарным остеклением и

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		225

из поливинилхлоридных профилей с остеклением стеклопакетами. Наружные двери - из стальных профилей, утепленные. Внутренние двери – из алюминиевых и поливинилхлоридных профилей, металлические противопожарные.

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения проектом предусмотрена антикоррозионная защита всех железобетонных конструкций, металлоконструкций, закладных и монтажных деталей.

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются гидроизолирующими битумно-полимерными мастиками. Антикоррозионная защита стальных конструкций выполняется лакокрасочными покрытиями. Антикоррозионная защита металлоконструкций порталов, опор гибких связей, технологических эстакад выполняется лакокрасочными цинкосодержащими составами.

Фундаменты каркаса здания и основного оборудования предусматриваются монолитные железобетонные столбчатые на свайном основании. Фундаменты и приямки под вспомогательное оборудование, металлические площадки и лестницы предусматриваются из монолитного железобетона.

Каркас здания АБК, плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные. Наружные стены здания предусмотрены из керамического кирпича с утеплением с облицовкой металлическими фасадными кассетами. Внутренние стены и перегородки запроектированы из полнотелого и пустотелого керамического кирпича из блоков, из ячеистого бетона, из гипсоволокнистых листов по металлическому каркасу, в зависимости от назначения помещений.

Внутренние сети системы хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных и полипропиленовых труб, наружные сети – из полиэтиленовых питьевых труб.

Внутренние сети производственно-противопожарного водопровода предусматриваются из стальных труб, наружные сети – из полиэтиленовых труб.

Трубопроводы внутренних систем бытовой канализации проектируемых зданий предусмотрены из полипропиленовых и чугунных труб. Самотечные наружные сети предусмотрены из полипропиленовых труб с двухслойной стенкой и чугунных труб.

Конструкции дорожной одежды внешних подъездных и внутриплощадочных автодорог, а также площадок у зданий и сооружений на территории ПГУ приняты с асфальтобетонным покрытием.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		226

Сварка металлоконструкций выполняется электродами. Металлоконструкции после сварки очищаются и окрашиваются эмалью.

Таким образом, основной источник образования отходов в период проведения строительно-монтажных работ - материалы, используемые в ходе строительства. Для осуществления строительно-монтажных работ планируется использовать следующие материалы: металлоконструкции, железобетонные конструкции, песок, битум, бетон, асфальтобетон, раствор строительный, кирпич, сварочные электроды, ЛКМ и т.д.

Техническое обслуживание, ремонт, мойка, хранение автотранспорта и спецтехники осуществляется на участках транспортных подразделений предприятия, поэтому отходы, образующиеся в процессе эксплуатации техники, складироваться на участках обслуживания и ремонта организации, на строительных площадках не образуются и не рассматриваются в качестве источников загрязнения окружающей среды. Однако непосредственно на участке строительства проводятся работы по обтирке оборудования, спецтехники, в результате чего образуется обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами.

Для предотвращения выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на автострады городского и межрегионального пользования предусматривается оснащение строительной площадки постом для мойки грузового автотранспорта. Проектом предусматривается установка поста мойки колес типа Нева 200.2Т с оборотным водоснабжением и системой обогрева. Установка оборотного водоснабжения мойки колес предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, глины, почвы и других загрязнений подобного характера.

Согласно проектным данным при проведении землеройных работ образуется излишний неиспользуемый для обратной засыпки или планировки грунт.

На период проведения СМР в процессе функционирования складских помещений возможно образование отходов:

- отходы упаковочного картона незагрязненные;
- отходы упаковочной бумаги незагрязненные;
- прочие коммунальные отходы (смет со складских помещений).

Для выполнения строительно-монтажных работ применяются инвентарные типовые передвижные помещения, устанавливаемые в непосредственной близости от выполнения работ. Жизнедеятельность работающего персонала на строительной площадке характеризуется образованием бытовых отходов.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		227

В процессе износа спецодежды образуются: спецодежда и обувь.

Период эксплуатации

Отходы от производственной деятельности

В процессе эксплуатации проектируемых объектов ожидается образование следующих видов отходов:

- отходы, образующиеся при осуществлении процессов водоподготовки: упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная реагентами для водоподготовки; ионообменные смолы, отработанные при водоподготовке;
- отходы, образующиеся при функционировании хим.лаборатории: лом изделий из стекла; резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
- отходы, образовавшиеся при очистке водосборного бассейна градирни: отходы зачистки градирен оборотных систем водоснабжения, содержащие преимущественно оксиды кремния и алюминия;
- отходы, образующиеся при эксплуатации машин и механизмов: отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены; отходы минеральных масел турбинных; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Согласно Задания на утилизацию отходов 048.33.141/ 142 / 143 / 144 / 145 / 146 / 147 в разделе отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемых сооружений, учтены следующие виды отходов:

- отходы, образовавшиеся при эксплуатации ПГУ-236: масло турбинное отработанное, обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%), отходы теплоносителей и хладоносителей на основе пропиленгликоля; фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более); конденсат фильтров очистки газообразного топлива; фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные; фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные; оросители градирен полиэтиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные; отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные;
- отходы бочек, образовавшихся при хранении запаса масел: тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		228

- отходы, образовавшиеся при распаковке материалов на складе: отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные; отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные; тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- отходы, образовавшиеся при ремонтных работах: масло трансформаторное отработанное, не содержащие галогены, полихлорированные дифенилы и терфенилы, отходы изолированных проводов и кабелей; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; остатки и огарки стальных сварочных электродов.

На территории ПГУ предусматриваются локальные очистные сооружения по очистке производственно-дождевого стока с последующим использованием очищенного стока на производственные нужды.

Для сбора загрязненных нефтепродуктами стоков на территории площадки ПГУ предусматривается система канализации стоков, загрязненных нефтепродуктами. Для очистки стоков, загрязненных нефтепродуктами, предусматриваются очистные сооружения канализации сточных вод, загрязненных нефтепродуктами.

В результате эксплуатации очистных сооружений ожидается образование отходов: всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный; осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный, отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации.

Согласно заданию на утилизацию отходов 048.33.141/ 142 / 143 / 144 / 145 / 146 / 147, (Приложение Е.2) на объекте будут использоваться светодиодные источники света. Использование ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных и подобных ламп, отходы которых относятся к 1 классу опасности, не предусматривается. При замене отработанных светодиодных светильников образуется отход в виде светильников со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства.

Отходы от жизнедеятельности персонала

В период эксплуатации объекта образование отходов сопряжено с обеспечением жизнедеятельности работающего персонала объектов ПГУ, санитарной уборкой уличной прилегающей территории, с износом осветительного оборудования зданий и территории. В результате вышеперечисленных видов

						048.1-ОВОС1.1	Лист
							229
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

деятельности и источников образования отходов, для проектируемых объектов характерно образование твердых коммунальных отходов, смета с территории, светодиодных светильников, макулатуры.

4.2.2. Количественные и качественные характеристики отходов

Исходные данные для расчетов количества образования отходов приняты в соответствии с проектом на организацию строительства планируемого объекта. Также использованы материалы производственной деятельности существующих объектов – аналогов.

Исходными данными для проведения расчетов образования отходов строительно-монтажных работ приняты показатели ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании (ОС) (Приложение Е.2 тома 028.1-ПТ1-ООС2).

Количественные и качественные характеристики производственных отходов приняты на основании проектных данных и данных Служебных записок (Приложение Е.2 тома 028.1-ПТ1-ООС2).

Нормативно – методическая база, использованная при установлении количественных характеристик образующихся отходов:

- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
- Постановление Правительства Республики Татарстан № 922 от 12.12.2016 г. "Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Республике Татарстан".
- Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1026
- Временные методические указания по расчету образования отходов складских помещений и платежей за их размещение ("Временных методических указаний по расчету образования отходов со складских помещений и платежей за их размещение", утв. Приказом МЭПР РТ от 12.11.02 г.)
- Сборник методик по расчету объемов образования отходов; С-Петербург, 2001 г.
- "Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления", утв. Гос.комитетом РФ по охране окружающей среды, Москва, 1999 год.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		230

На основании приказа Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017г. «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017г. № 47008) коды, наименования и классы опасности отходов приняты в соответствии с утвержденным ФККО.

Сведения о количественных и качественных характеристиках отходов, условия сбора и накопления отходов, сведения о планируемых операциях по обращению с отходами по каждому виду, образующихся при строительстве ПГУ-236 для филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» даны в таблице 4.2.2.1, расчеты количества образующихся отходов приведены в Приложении Е.1 тома 028.1-ПТ1-ООС2.

						048.1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		231

Таблица 69. Количественная и качественная характеристика отходов, сведения о планируемых операциях по обращению с отходами в период строительства

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отхода, технологический процесс	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Количество образующихся отходов, т	Количество образующихся отходов, на период строительства, т	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Отходы, образующиеся в период проведения строительно-монтажных работ											
1	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	468112 02 51 4	Окраска поверхностей	4	Черный металл - 98% лакокрасочные материалы - 2%	периодически	изделие из одного материала	Закрытое временное складское помещение (склад - вагончик) на территории строительной площадки, на поддоне открыто без тары	0,841	0,841	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
2	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 38 191 02 51 4	Окраска поверхностей	4	полимерные материалы (полиэтилен) - 98,52% лакокрасочные материалы - 1,48%	периодически	изделие из одного материала	Закрытое временное складское помещение (склад - вагончик) на территории строительной	0,120	0,120	Передача на утилизацию в специализированное предприятие

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

232

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

								ой площадки, на поддоне открыто без тары			
3	Отходы битума нефтяного	4 06 922 11 21 4	Устройство гидроизоляции и технологического оборудования	4	масло нефтяное - 50% смола нефтяная - 11,0% асфальтены - 33,0% асфальтогенные кислоты и ангидриды - 6,0%	периодически	кусовая форма	Временные складские помещения на строительных площадках, хранение в мет. контейнере	1,771	1,771	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
4	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	4	диоксид кремния - 43,3% оксид марганца - 4,6% оксид титана - 2,2% оксид железа - 7,9% оксид кальция - 42,0%	периодически	твердое	Открытая площадка для сбора строительных отходов, металлическая тара для строительных отходов	4,000	4,000	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	ТО и ТР автотранспорта и спецтехники на территориях строительных площадок	4	тряпье - 73,0% масло нефтяное - 12,0% вода - 15,0%	ежедневно	изделия из волокон	Закрытое временное складское помещение, металлическая закрывающаяся тара	0,528	0,528	Передача на утилизацию в специализированное предприятие

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		233

6	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	Гидроизоляция технологического оборудования	4	битум нефтяной - 57,41% картон кровельный - 12,96% посыпка - 29,63%	эпизодичес ки	изделие из одного материала	Открытая площадка для сбора строительных отходов, металличес кая тара для строительных отходов	0,569	0,569	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие
7	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4 57 112 01 20 4	Устройство теплоизоляции и из минераловатных плит	4	диоксид кремния - 49,06% диоксид титана - 1,36% оксид железа - 6,37% оксид марганца - 0,31 % оксид магния - 6,17% оксид кальция - 8,95% оксид натрия - 3,11 % оксид алюминия - 15,7% триоксид железа - 5,38% оксид калия - 1,52% оксид фосфора - 0,45% вода - 1,62%	эпизодичес ки	твердое	Открытая площадка для сбора строительных отходов, металличес кая тара для строительных отходов	6,864	6,864	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		234

8	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	Использование раствора при кладке стен и перегородок; устройство цементных стяжек полов	4	кремния диоксид - 81,25% алюминия оксид - 3,05% железа оксид - 1,12% кальций - 8,14% магний - 0,45% влажность - 5,99%	периодически	кусовая форма	Открытая площадка для сбора строительных отходов, контейнер для строительных отходов	17,050	17,050	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
9	Обрезь и лом гипсокартонных листов	824110 01 20 4	Устройство перегородок из гипсоволокнистых плит	4	гипс, целлюлозная макулатура, технологические добавки	периодически	твердое	Открытая площадка для сбора строительных отходов, контейнер для строительных отходов	0,336	0,336	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
10	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность работающего персонала	4	картонно-бумажные отходы - 36,0% пищевые отходы - 20,0% текстиль - 5,0% металл - 3,0% стеклобой - 6,0% древесина - 4,5% полимеры - 7,0% смет с помещений и	ежедневно	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Накопление на строительных площадках. Стандартные контейнеры для сбора ТКО	74,568	136,708	Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО "Гринта" для дальнейшего захоронения.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		235

					др. не классифицируемые и не подлежащие утилизации отходы - 18,5%						
11	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	402110 01 62 4	Износ спецодежды	4	хлопок - 33,0% полиэфир - 67,0%	однократно	изделия из волокон	Временное хранение в вагончиках временного проживания бригад строителей	16,214	29,725	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
12	резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Резина - 86,30%, войлок - 3,30%, текстиль - 10,40%	однократно	Твердое	Временное хранение в вагончиках временного проживания бригад строителей	0,860	1,577	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
13	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Металлы - 54,90%, пластик - 7,5%, резина - 4,3%, фильтрующий элемент - 33,3%	однократно	Изделие из нескольких материалов	Временное хранение в вагончиках временного проживания бригад строителей	0,108	0,197	Передача на утилизацию в специализированное предприятие

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		236

15	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Стекло - 2,44%, резина - 29,32%, кожа - 15,95%, активированный уголь - 18,23%, пластмасса - 7,35%, фильтровальная бумага - 3,98%, синтетическая ткань - 1,54%, полиэтилен - 6,28%, металл - 14,91%	однократно	Изделия из нескольких материалов	Временное хранение в вагончиках временного проживания бригад строителей	0,034	0,063	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
16	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Полимер - 94%, резина - 6%	однократно	Изделие из нескольких материалов	Временное хранение в вагончиках временного проживания бригад строителей	0,022	0,039	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
17	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	Уборка складских помещений	4	бумага - 28,57% древесина - 60,45% полимерные материалы (полиэтилен) - 10,98%	ежедневно	смесь твердых материалов (включая волокна)	Открытая площадка, совместный сбор с отходами подобных бытовым в контейнере	21,070	38,628	Передача на Полигон ТБО

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Коп. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		237

18	Отходы линолеума незагрязненные	827100 01 51 4	Устройство полов из линолеума	4	полимерный материал	эпизодически	изделие из одного материала	Открытая площадка для сбора строительных отходов, контейнер для строительных отходов	0,061	0,061	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
19	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Износ спецодежды	4	вода - 9,14% окись хрома - 3,93% вещества, экстрагируемые орг. растворителями - 9,14% кожа - 69,19% пористая резина - 8,6%	однократно	изделия из нескольких материалов	Временное хранение в вагончиках временного проживания бригад строителей	8,604	15,774	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
14	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	5	Полипропилен - 90%, хлопок - 10%	однократно	Изделия из нескольких материалов	Временное хранение в вагончиках временного проживания бригад строителей	0,206	0,379	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
20	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Общестроительные работы, укладка железобетонных плит	5	цемент - 9,5% песок - 10,5% щебень - 50% вода - 9,8% сталь - 20,2%	периодически	кусовая форма	Открытые складские площадки у объектов строительства, навалом	833,350	833,350	Передача на утилизацию в специализированное предприятие

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		238

21	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Устройство оснований для площадочных сооружений	5	цемент - 30% песок - 50% щебень - 10% вода - 10%	периодиче ски	кускова я форма	Открытые складские площадки у объектов строительства, навалом	146,161	146,161	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
22	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	Монтаж трубопровода в из стальных труб и т.д.	5	железо - 98,02% примеси стали - 0,48% безвред. примеси лома черн.металлы - 1,5%	эпизодичес ки	твердое	Открытые складские площадки у объектов строительства, навалом	86,190	86,190	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
23	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Земляные работы, устройство оснований для дорог, проездов	5	диоксид кремния - 93,85% сера - 4,0% углерода оксид - 1,0% хлориды - 0,15% орг. примеси - 1,0% взвеш. вещ-ва - 10,0%	периодиче ски	прочие сыпучие материалы	Открытые складские площадки у объектов строительства, навалом	12,587	12,587	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
24	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	Земляные работы, устройство оснований для дорог, проездов, укрепление обочин щебнем	5	SiO2 - 48-65% Al2O3 - 15-18% CaO - 3.5-10.5% MgO - 2.1-7.2% SO3 - 0.38-1.01% Fe2O3 - 7.0-12.5%	периодиче ски	кускова я форма	Открытые складские площадки у объектов строительства, навалом	5,158	5,158	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
25	Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	Устройство кирпичной кладки	5	песок - 50% глина - 50%	периодиче ски	кускова я форма	Открытые складские площадки у объектов	5,132	5,132	Передача на утилизацию в специализиров

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		239

								строительс тва, навалом			анное предприятие
26	Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 232 01 01 21 5	Облицовка стен керамическим и глазурованны ми плитками, укладка полов, плинтусов из керамогранит ных плиток	5	глина, песок, добавки	периодиче ски	твердый	Открытая площадка для сбора строительн ых отходов, контейнер для строительн ых отходов	1,389	1,389	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие
27	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	Монтаж сетей инженерных коммуникаци й, прокладка п/э трубопровода	5	полиэтилен - 100%	периодиче ски	изделие из одного материа ла	Открытая площадка, накопление в металличес ком контейнере	0,620	0,620	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие
28	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Монтаж трубопровода	5	лом черный - 100 %	периодиче ски	кускова я форма	Открытые складские площадки у объектов строительс тва, навалом	0,668	0,668	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие
29	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	Монтаж электросилово го оборудования, КИП и автоматики	5	ПВХ- 60% медь - 40%	эпизодичес ки	изделие из несколь ких материа лов	Временные складские помещения на строительн ых площадках, хранение в	5,578	5,578	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дата		240

								мет. контейнере			
30	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы (электродуговая сварка)	5	железо - 96,0% оксид марганца - 1,2% диоксид кремния - 1,2% оксид кальция - 0,3% магний - 0,06% фторид кальция - 0,06% оксид алюминия - 0,09% прочие - 1,09%	периодически	твердое	Временные складские помещения на строительных площадках, хранение в мет. контейнере	4,400	4,400	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
31	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	Проведение землеройных работ	5	грунт	однократно	прочие сыпучие материалы	Открытые площадки у объектов строительства, навалом	59660,380	59660,380	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
32	Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный	9 21 751 12 39 5	Мойка колес автотранспорта	5	взвешенные вещества и нефтепродукты	периодически	прочие дисперсные системы	Осадок при помощи грязевого погружного насоса перекачивается в транспортный контейнер для последующего вывоза	3,960	3,960	Передача на утилизацию в специализированное предприятие

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ

Лист

241

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

								на утилиза цию			
33	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	Распаковка материальных ценностей на складе	5	целлюлоза - 98,5% сульфаты - 1,5%	периодиче ски	изделия из волокон	Временные складские помещения на строительн ых площадках, хранение без тары, прессуются в кипы	3,512	3,512	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие
34	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Распаковка материальных ценностей на складе	5	полиэтилен - 100%	периодиче ски	твердое	Временные складские помещения на строительн ых площадках, хранение без тары.	1,756	1,756	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие
35	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства	40414000 515	Распаковка материальных ценностей на складе	5	дерево - 100 %	периодиче ски	твердое	Временные складские помещения на строительн ых площадках, хранение без тары, прессуются в кипы	8,779	8,779	Передача на утилизацию в специализиров анное предприятие
Итого, в том числе		35	наим.						60933,445	61034,850	
1-й кл. оп.		0	наим.						0,000	0,000	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							242
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпис ь	Дат а		

2-й кл. оп.	0	наим.						0,000	0,000	
3-й кл. оп.	0	наим.						0,000	0,000	
4-й кл. оп.	18	наим.						153,620	254,853	
5-й кл. оп.	18	наим.						60779,826	60779,998	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		243

Таблица 70. Количественная и качественная характеристика отходов, сведения о планируемых операциях по обращению с отходами в период эксплуатации объекта

№ п/п	Наименование	Код по ФККО	Место образования отхода, технологический процесс	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Периодичность образования	Агрегатное состояние, физическая форма	Условия сбора и накопления отходов	Количество отходов (всего), т	Рекомендуемый метод обращения с отходами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта										
1	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Замена отработанных трансформаторных масел	3	Углеводороды - 96,6%, вода - 2%, механические примеси - 1%, 2,6 дитретичного бутилпаракрезола - 0,4%	по факту	эмульсия	Места хранения нет, по мере образования вывозятся с использованием передвижной маслозаправочной установки	15,600	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
2	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	Замена отработанных турбинных масел	3	Углеводороды - 96,7%, вода - 2%, механические примеси - 1%, сера - 0,3%	по факту	эмульсия	Места хранения нет, по мере образования вывозятся с использованием передвижной маслозаправочной установки	13,070	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
3	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	Замена масла в компрессорах в составе блочно-модульной компрессорной станции	3	Углеводороды - 96,7%, вода - 2%, механические примеси - 1%, сера - 0,3%	по факту	эмульсия	Сбор отработанного масла в металлической бочке объемом 200 л. Вывозится на утилизацию	5,340	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
4	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Очистка производственно-дождевых и нефтесодержащих стоков	3	нефтепродукты - 70% вода-30%	по факту	эмульсия	Сбор отработанного масла в металлической бочке объемом 200 л. Вывозится на утилизацию	0,600	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
5	Отходы теплоносителей и хладоносителей на основе пропиленгликоля	19925114 10 3	Опорожнение системы охлаждения оборудования	3	теплоноситель и хладоноситель на основе пропиленгликоля - 100%	1 раз в год	жидкое	Места хранения нет, вывозится на утилизацию	4,260	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ

Лист

244

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

6	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 81 52 3	Компрессоры ПГ и сжатого воздуха	3	Нефтепродукты - 14,20%, металл черный - 46,50%, полимер - 15,30%, целлюлоза - 18,70%, резина - 5,30%	1 раз в год	изделия из нескольких материалов	Места хранения нет, вывозится на утилизацию	0,020	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
7	Конденсат фильтров очистки газообразного топлива	643151 11 31 3	Фильтры газа в здании ЗУПГТ	3	газовый конденсат - 90% вода - 10%	1 раз в год	эмульсия	Места хранения нет, вывозится на утилизацию	8,000	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
8	уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	Очистка производственно - дождевых стоков в ОСПДС	4	углерод-80.13%, вода-15.94%, нефтепродукты-1.18%, железо-2.75%	по факту	прочие сыпучие материалы	Места хранения нет, вывозится на утилизацию	1,400	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
9	нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 01 61 3	Очистка производственно - дождевых и нефтесодержащих стоков	4	синтетический материал -75,35%, нефтепродукты -24,65%	1 раз в 5 лет	прочие сыпучие материалы	Накопление в полимерной таре	1,000	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
10	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	721100 01 39 4	Очистка производственно-дождевых стоков	4	нефтепродукты-0.16% кремния диоксид-30.29% влажность-69.35% сульфат-ион 0.07% хлорид ион-0.13%	по факту	прочие дисперсные системы	Места хранения нет, вывозится на утилизацию	40,500	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
11	отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	829 171 11 71 4	Очистка сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	4	Влага - 63,19%, диоксид кремния - 34,56%, железо - 2,25%	по факту	Прочие дисперсные системы	Места хранения нет, вывозится на утилизацию	0,700	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

245

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 141 01 20 4	Образуется в процессе износа резиновых перчаток	4	резина-100%	ежедневно	твердое	Накопление в полимерной таре или картонной коробке	0,119	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
13	Отходы зачистки градирен оборотных систем водоснабжения, содержащие преимущественно оксиды кремния, алюминия и железа	7 28 710 11 20 4	Очистка водосборного бассейна градирни при оборотной системы охлаждения оборудования	4	диоксид кремния-76.54%, кальций-1.84%, железо-6.93%, алюминий-14.69%	1 раз в 3 года	Прочие дисперсные системы	Места хранения нет, вывозится на утилизацию	12,000	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
14	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание и ремонт оборудования	4	Ткань (тряпье) - 73%, масло - 12%, вода - 15%	по факту	изделия из волокон	Металлическая закрывающаяся тара	0,126	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
15	светильники со светодиодными элементами в сборе утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Замена отработанных светодиодных светильников	4	черный металл - 88.30%, стеклопластик - 3.3%, медь - 0.3%, поливинилхлорид - 0.1%, светодиодные элементы - 0.6%, электронный пускорегулируемый блок - 7.4%	по факту	не требует определения агрегатного состояния и	Накопление в полимерной таре или картонной коробке	0,007	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
16	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Замена отработанных светодиодных ламп	4	Пластмасса - 13,56%, стеклопластик - 6,89%, светодиоды - 0,24%, алюминий - 78,09%, железо - 1,22%	по факту	изделия из нескольких материалов	Накопление в полимерной таре или картонной коробке	0,001	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
17	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Уборка территории	4	Кремния диоксид - 62,46%, полимерный материал (полиэтилен) - 15,25%, бумага - 17,76%, стекло - 4,53%	периодически	смесь твердых материалов (включая волокна)	Сбор в контейнеры для производственных отходов	4,000	Передача на Полигон ТБО в п.г.т. Камские Поляны, 16-00080-3-00518-311017 (ООО" КомунСервис")

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ

Лист

246

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 71 4	Жизнедеятельность работающего персонала	4	Картонно-бумажные отходы - 36%, пищевые отходы - 20%, текстиль - 5%, металлы - 3%, стекловой - 6%, древесина - 4,5%, полимерные материалы - 7%, смет с помещений - 18,5%	ежедневно	смесь твердых материалов (включая волокна) изделий	Сбор в контейнеры для ТКО	8,580	Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «Гринта» для дальнейшего захоронения на полигоне согласно региональной схеме
19	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Хлопчатобумажная ткань - 58,43%, шерстяная ткань - 14,17%, полимерный материал (полиэстр) - 22,94%, лавсан - 2,15%, полимерный материал (полистирол) - 0,24%, пластмасса - 1,75%, металлы - 0,32%	периодически	изделия из волокон	Накопление на складе выдачи спец одежды. Стандартные контейнеры	0,295	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
20	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Кожа - 92,5%, пористая резина - 7,5%	периодически	изделия из нескольких материалов	Накопление на складе выдачи спец одежды. Стандартные контейнеры	0,099	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
21	резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Резина - 86,30%, войлок - 3,30%, текстиль - 10,40%	периодически	Твердое	Накопление на складе выдачи спец одежды. Стандартные контейнеры	0,099	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
22	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Металлы - 54,90%, пластик - 7,5%, резина - 4,3%, фильтрующий элемент - 33,3%	периодически	Изделие из нескольких материалов	Накопление на складе выдачи спец одежды. Стандартные контейнеры	0,012	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
23	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Стекло - 2,44%, резина - 29,32%, кожа - 15,95%, активированный уголь - 18,23%, пластмасса - 7,35%, фильтровальная бумага - 3,98%, синтетическая ткань - 1,54%, полиэтилен - 6,28%, металл - 14,91%	периодически	Изделия из нескольких материалов	Накопление на складе выдачи спец одежды. Стандартные контейнеры	0,004	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

247

Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

24	Средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	4	Полимер - 94%, резина - 6%	периодически	Изделие из нескольких материалов	Накопление на складе выдачи спец одежды. Стандартные контейнеры	0,002	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
25	фильтры кассетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные	4 43 133 21 52 4	Приточные вентустановки	4	металл, полиуретан, полиэстр (волокно синтетическое)	1 раз в год	изделия из нескольких материалов	Накопление в полимерной таре или картонной коробке	0,250	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
26	Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные	9 18 302 82 52 4	Процесс подачи отфильтрованного воздуха в компрессор турбины	4	Нефтепродукты - 5,20%, металл черный - 42,30%, полимер - 40,50%, целлюлоза - 8,90%, резина - 3,10%	1 раз в год	изделия из нескольких материалов	Накопление в полимерной таре или картонной коробке	6,700	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
27	Оросители градирен полиэтиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	434112 11 51 4	Башенная испарительная градирня	4	полиэтилен-99.5% маханические примеси - 0.5%	1 раз в год	изделие из одного материала	Накопление в полимерной таре	0,200	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
28	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	Уплотнение разъемных соединений	4	Асбест - 70%, каучук с серой - 13%, минеральные наполнители - 17%	1 раз в год	изделие из одного материала	Накопление в полимерной таре	0,041	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
29	Лом и отходы черных металлов, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 101 02 20 4	Хранение запаса масел	4	Металл черный - 90,53%, нефтепродукты - 9,47%	1 раз в 3 года	изделие из одного материала	Площадки для хранения металлолома	3,900	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
30	Отходы продукции из разнородных пластмасс, содержащие фторполимеры	4 35 991 21 20 4	Замена прокладок запорной арматуры	4	Фторопласт - 100%	Периодически	изделие из одного материала	Накопление в полимерной таре или картонной коробке	0,001	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		248

31	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	5	Полипропилен - 90%, хлопок - 10%	периодически	Изделия из нескольких материалов	Накопление на складе выдачи спец одежды. Стандартные контейнеры	0,024	Передача отхода специализированной организации, имеющей лицензию, на основании договора оказания услуг
32	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Делопроизводство АУП	5	Бумага - 100,0%	ежедневно	изделия из волокон	Хранение в подсобном помещении. Для накопления используется картонный короб	1,124	Передача отхода специализированной организации на основании договора продажи вторсырья
33	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Разупаковка реагентов для ВХР	5	Полиэтилен - 100,0%	по факту	изделия из нескольких материалов	Накопление в полимерной таре	3,500	Передача отхода специализированной организации на основании договора оказания услуг
34	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Распаковка материалов	5	Полиэтилен - 100,0%	1 раз в год	прочие формы твердых веществ	Складское помещение	0,040	Передача отхода специализированной организации на основании договора оказания услуг
35	Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	Распаковка материалов	5	Полистирол - 100,0%	1 раз в год	твердое	Складское помещение	0,100	Передача отхода специализированной организации на основании договора оказания услуг
36	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	Распаковка материалов	5	Древесина - 100,0%	1 раз в год	изделие из одного материала	Складское помещение	2,000	Передача отхода специализированной организации на основании договора оказания услуг
37	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	Кабельное хозяйство	5	Провод, кабель - 55,0%, полимерный материал - 45,0%	1 раз в год	изделия из нескольких материалов	Накопление на складе цветного лома	0,300	Передача отхода специализированной организации, на основании договора продажи вторсырья
38	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Ремонтные работы	5	Лом черных металлов - 95%, механические примеси - 5%	1 раз в год	твердое	Площадка для сбора лома металлов	6,300	Передача отхода специализированной организации на основании договора продажи вторсырья

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		249

39	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Ремонтные работы	5	Железо - 96%, MnO - 1,2%, SiO2 - 1,2%, CaO - 0,3%, Mg - 0,06%, CaF2 - 0,06%, Al2O3 - 0,09%, Прочие - 1,09%	1 раз в год	твердое	Площадка для сбора лома металлов, контейнер для сбора огарков электродов	0,560	Передача отхода специализированной организации, на основании договора продажи вторсырья
40	лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	Образуется в результате боя пробирок, бутылок и др. лабораторной посуды	5	Стекло - 100,0%	по факту	твердое	Накопление в полимерной таре	0,035	Передача отхода специализированной организации на основании договора оказания услуг
Итого, в том числе		40	наим.						140,909	
1-й кл. оп.		0	наим.						0,000	
2-й кл. оп.		0	наим.						0,000	
3-й кл. оп.		7	наим.						46,890	
4-й кл. оп.		23	наим.						80,036	
5-й кл. оп.		10	наим.						13,983	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		250

4.4.2. 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, исключающими 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.
- 5 класс опасности - открыто навалом, насыпью.

4.4.3. Проектные решения по обращению с отходами

Область обращения с отходами производства и потребления включает в себя важнейший фактор – способы, методы удаления отходов. Возможные виды деятельности:

- передача отходов для переработки (обезвреживание, захоронение, использование в качестве сырья и т. д.) специализированным сторонним организациям;
- захоронение отходов на специальных сооружениях собственных, муниципальных, сторонних организаций (полигоны ТКО, полигоны промышленных отходов,

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		251

шламоотвалы и т. д.);

- использование для собственных производственных целей в качестве вторичного сырья, топлива, вспомогательного материала и т. д.

Операции по дальнейшему обращению с образующимися отходами определяется исходя из следующих критериев:

- наличие возможностей, экономической целесообразности использования отходов в собственных производственных целях; в данном случае масштаб воздействия вторично используемых отходов не должен превышать первоначального воздействия;
- передача отходов специализированным организациям возможна при наличии соответствующей разрешительной документации, регламентирующей обращение с опасными отходами;
- захоронение отходов (размещение в окружающей природной среде) возможно только для малоопасных и неопасных отходов, так как их размещение обусловлено прямым взаимодействием с окружающей природной средой;
- передача отходов инертных строительных материалов, образующихся в период СМР, специализированной организации для использования в рекультивационных работах обеспечивает захоронение наименьшего количества отходов и сохранение природных ресурсов.

Организация, выполняющая строительные работы по ПГУ-236 для филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» несет ответственность за организацию мест накопления, вывоз и сдачу на утилизацию отходов, образующихся в период строительных работ, заключение договоров со специализированными предприятиями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности. Объемы и перечень образующихся отходов при строительстве определяются в рамках проектной документации по вышеуказанному объекту. Платежи за размещение отходов планируется закрепить за подрядной строительной организацией в договорном порядке.

При определении операций по обращению с отходами, на стадии проектирования максимально рассматриваются возможности использования образующихся отходов в процессе строительства в качестве основного либо вторичного сырья в производстве СМР. Использование отходов способствует не только минимизации их прямого взаимодействия с окружающей природной средой в случае захоронения отходов, но и сохранению природных, материальных ресурсов. Проектом предусматривается

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							252
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

применение инертных строительных отходов при рекультивационных работах, обустройстве дорог, вертикальной планировке территории площадок. Отходы материалов, используемых в производстве СМР, представляющие ценность как вторичные материальные ресурсы передаются на переработку специализированным организациям. Малоопасные, неопасные отходы, разрешенные к размещению на полигоне ТКО, вывозятся в места санкционированного захоронения.

На основании информации об утилизации отходов, представленной филиалом АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ», механизм деятельности в области обращения с отходами включает передачу отходов специализированным предприятиям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Передача твердых коммунальных отходов на полигон, осуществляется региональным оператором Западной зоны республики по обращению с ТКО.

Сведения о возможных операциях по обращению с отходами, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, даны в таблице 47.

Выводы

При проведении строительно-монтажных работ в период строительства ПГУ-236 для филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» ожидается образование отходов производства и потребления 4, 5 классов опасности 35 наименований в количестве 60933,445 тонн. При эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы 40 наименований 3, 4, 5 классов опасности в количестве 140,909 тонн/год.

Временное хранение отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации, производится на специально оборудованных площадках, в контейнерах в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Отходы вывозятся к местам размещения, утилизации или обезвреживания по договорам со специализированными предприятиями, организациями.

Количество отходов, образующихся в период строительства составит 60933,445 тонн, из них 4 класса – 153,620 т, 5 класса – 60779,826 тонн.

Количество отходов, планируемых к размещению (захоронению) в санкционированных местах, за весь период строительства составит 175,3363 тонн, из них отходы 4 класса опасности – 175,3363 тонн.

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации составит 140,909 тонн из них 4 класса – 46,890 т, 5 класса – 80,036 тонн.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		253

Количество отходов, планируемых к размещению (захоронению) в санкционированных местах, за год периода эксплуатации составит 12,58 тонн, из них отходы 4 класса опасности – 12,58 тонн.

Планируемая схема обращения с отходами, учитывающая соблюдение экологических и санитарных норм в сфере природопользования, способствует минимизации воздействия отходов на окружающую среду в районе проведения работ.

3.7. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Проектируемый объект не находится в границах ООПТ федерального, регионального и местного значения.

На территории г. Набережные Челны расположен государственный памятник природы – родник «Боровецкие ключи», а в непосредственной близости от города на правом берегу Нижнекамского водохранилища находится государственный природный национальный парк «Нижняя Кама».

В результате расчета рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе ООПТ с учетом фоновое загрязнение района и с учетом существующего положения, не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

В результате акустических расчетов установлено, что в заданных контрольных точках уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе ООПТ не превышают допустимые уровни СанПиН 2.1.3685-21.

Учитывая изложенное выше, проектируемый объект не оказывает воздействие на ООПТ расположенные на территории г. Набережные Челны.

3.8. Оценка воздействия на поверхностные воды

3.8.1. Размещение проектируемых объектов относительно водоохранных зон и прибрежных защитных полос

На территории планируемой (намечаемой) деятельности водные объекты отсутствуют. Проектируемые объекты расположены вне водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос водотоков.

Водоохранные ограничения для реализации проектируемого объекта не предусмотрены.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		254

3.8.2. Воздействие проектируемых объектов на водные и водно-биологические ресурсы

Прямое негативное воздействие на водные и водно-биологические ресурсы в период строительства и эксплуатации не будет оказываться, так как проектируемые объекты не пересекают водные объекты, размещаются вне их водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

3.9. Оценка воздействия на растительность

Участок проведения работ находится за границами существующего предприятия филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ». Территория испытывает интенсивное антропогенное воздействие - участок работ техногенно изменен, присутствуют массивы фундаментов, котлованы и насыпи грунта.

На территории строительной площадки проектируемого объекта отсутствуют деревья. Проектом предусматривается расчистка от кустарниковой растительности в зоне строительства башенной градирни №7.

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.

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.

3.10. Оценка воздействия на животный мир

Территория намечаемой хозяйственной деятельности, расположенная в производственной зоне г.Набережные Челны, в настоящее время подвергается сильным антропогенным воздействиям и не может рассматриваться как местообитание природных фаунистических комплексов.

Все строительные работы будут проводиться на территории, где почвенно-растительный покров уже претерпел изменения, а животные покинули свои традиционные станции еще до начала строительных работ. На территории проектируемых объектов ПГУ встречаются отдельные синантропные виды животных, устойчивые к высокому уровню антропогенного воздействия. В зону воздействия

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		255

проектируемого объекта не попадают реки и водоемы, имеющие рыбопромысловое значение. Уникальные или уязвимые места обитания видов, признанных на международном и региональном уровне редкими или находящимися под угрозой исчезновения, отсутствуют. Здесь отсутствуют виды эндемики, имеющие промысловую или другую хозяйственную ценность, нет поселений колониальных видов, основных путей миграции животных, поэтому уменьшение кормовой растительной базы и популяций животных не ожидается.

Строительство не затронет природных сообществ и, соответственно, не приведет к снижению численности и плотности диких видов, т.е. не вызовет освобождения пригодных для заселения синантропными видами ниш.

Акустическое воздействие при строительстве и эксплуатации ПГУ будет иметь постоянный характер. Однако зона шумового дискомфорта не превышает размеры установленной СЗЗ. В связи с этим факторы беспокойства, создаваемые присутствием людей и техники, не могут значительно отразиться на фауне наземных позвоночных. Поскольку долговременная работа предприятия филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» привели к выработке толерантности у обитающих в районе промплощадки видов, то каких-либо изменений фаунистических сообществ в зоне воздействия вызванных беспокойством не ожидается.

По расчетным данным, выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в период эксплуатации не приведут к существенному изменению уровня загрязнения атмосферы, и не будут оказывать существенного воздействия на животный мир промплощадки, санитарно-защитной зоны и сопредельных территорий. Структура природных местообитаний вне границ промплощадки не претерпит изменений.

3.11. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на составляющие окружающей среды при аварийных ситуациях

Наибольший вред компонентам окружающей среды при строительстве и эксплуатации реконструируемого объекта может быть нанесен в результате аварийных ситуаций. Согласно Федеральному закону РФ от 21.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» к категории опасных производственных объектов (ОПО) относятся объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества. В случае аварии происходит разрушение сооружений или технических устройств, применяемых на ОПО, неконтролируемые взрывы или выбросы опасных веществ.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		256

Возникновение аварий возможно в следствии:

1) Ошибочных действий персонала. Основными ошибочными действиями являются: нарушение регламента при пуске, останове и нормальной эксплуатации; несоблюдение сроков ревизии предохранительных устройств; несоблюдение сроков поверки приборов КИПиА; несоблюдение сроков проведения диагностики оборудования; нарушение регламентов ремонтных, сварочных и газоопасных работ; несоблюдение производственных инструкций и эксплуатационных требований заводов-изготовителей оборудования. Для обслуживания будет привлекаться квалифицированный профессионально подготовленный персонал. В служебных документах подробно регламентированы правила и нормы проведения основных производственных, вспомогательных, обслуживающих и ремонтных операций. Однако и в этих условиях весьма вероятными причинами возможных аварий будут ошибки производственного персонала, в основе которых лежит «человеческий фактор».

2) Отказы оборудования. Основными причинами отказа оборудования являются: физический износ; коррозия; механические повреждения; брак сварки; усталость металла; отказы в работе предохранительных и защитных устройств; некачественное проведение монтажных и ремонтных работ. Отказы оборудования не всегда приводят к возникновению аварийных ситуаций. Например, останов насоса в непрерывном производственном цикле по любой причине не создаст аварийной ситуации, т.к. для этого случая предусмотрено резервирование (в т. ч. автоматическое включение резерва (АВР) и самозапуск для наиболее ответственных узлов) и надежное отключение неисправного оборудования для осмотра и ремонта. В то же время отказы, сопровождающиеся нарушением герметичности закрытой системы, являются событиями, инициирующими аварийную ситуацию.

Коррозия и эрозия оборудования и трубопроводов может стать причиной разгерметизации оборудования. Исходя из анализа аварий на аналогичных объектах, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение при достаточной прочности стенок оборудования или трубопроводов чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако при несвоевременном устранении оно может привести к цепному развитию аварийной ситуации.

Физический износ, механическое повреждение или температурная деформация оборудования и трубопроводов может привести как к частичному, так и к полному разрушению оборудования или трубопроводов и возникновению аварийной ситуации любого масштаба.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		257

3) Прекращение подачи энергоресурсов и сырья. К данным причинам относятся: прекращение подачи электроэнергии; прекращения подачи сырья. Прекращение подачи электроэнергии может привести к выходу параметров технологического процесса за предельно-допустимые значения и созданию аварийной ситуации. Неправильные действия в аварийной и предаварийной ситуации могут вызвать разрушение оборудования и выброс опасного вещества.

4) Внешние воздействия техногенного и природного характера. К подобным воздействиям относятся: разряд атмосферного электричества; сильная ветровая нагрузка; воздействие высоких температур; сильные снегопады; воздействие низких температур; аварии на прилегающих промышленных объектах; диверсии и террористические акты; падение самолета, метеорита. Вероятность возникновения аварийных ситуаций от источников внешнего воздействия природного и техногенного характера незначительна. Наиболее существенным фактором этой группы являются аварии на соседних опасных промышленных объектах.

3.11.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций в период строительства

В период проведения строительно-монтажных работ наиболее вероятны и опасны аварии, связанные с разливом дизельного топлива цистерны топливозаправщика на подстилающую поверхность (без возгорания или с возгоранием). Возможными причинами возникновения таких аварий, являются: дефекты транспортного средства: коррозия, физический износ насосного оборудования; дорожно-транспортное происшествие (ДТП) на пути следования транспортного средства; нарушение требований техники промышленной безопасности, ошибки персонала; внешние воздействия природного характера: шквалистый ветер, ураган, землетрясение, в том числе террористический акт.

Ремонт строительной техники предусматривается в специализированных мастерских по договору подрядчика. Строительство специально оборудованной площадки заправки автотранспорта и спецтехники не предусматривается. При строительстве заправку маломобильных строительных машин, механизмов предусматривается осуществлять с помощью топливозаправщика при обязательном оснащении специальными раздаточными пистолетами и поддонами, исключающими попадание ГСМ в окружающую среду.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		258

Предусматривается использование специальных поддонов, а именно: установка поддона размером 1,0x1,0x0,1 м под баком заправляемой техники; установка поддона размером 1,0x1,0x0,2 м под бочку и ручной насос; использование раздаточного пистолета. Место заправки спецтехники предусматривается в пределах площадки строительства.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе при аварии на период строительства представлены в Приложении к ОВОС.

1 Сценарий «а» пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на бетонную поверхность типа «бетонное или асфальтовое» без возгорания. Возникновение аварийной ситуации данного типа возможно при нарушении герметичности цистерны топливозаправщика, перевозящего дизтопливо для заправки строительной техники на площадке строительства. Выбран наиболее худший вариант аварии, с учетом разлива всей цистерны топливозаправщика, на бетонную поверхность, в результате чего возможен разлив на наибольшей площади.

В период строительства используется топливозаправщик марки АТЗ-5. Максимальная вместимость цистерны топливозаправщика составляет 5,0 м³. Коэффициент заполнения емкости цистерны составляет 0,95. Согласно ГОСТ 33666-2015 п. 4.4 степень заполнения цистерны должна быть не более 95 % объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт. Заправка строительной техники осуществляется непосредственно на месте ведения работ с использованием металлического поддона.

Описание сценария развития аварии: Полная разгерметизация цистерны топливозаправщика с дизтопливом на площадке строительства → растекание дизтоплива по территории участка строительства без возгорания → образование ТВС → испарение и рассеивания ТВС.

В результате аварии и разгерметизации бака цистерны топливозаправщика, площадь разлива на ровной твердой поверхности будет рассчитываться по формуле (П 3.27) «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533.

Объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации емкости, составляет 4,750 м³. Масса дизельного топлива, участвующего в аварии, составляет 4,038 т.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		259

Тип подстилающей поверхности: бетонная поверхность. Максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит 712,500 м². Коэффициент разлития для типа покрытия «бетонное или асфальтовое покрытие» $\text{fr} = 150 \text{ м}^{-1}$ взят согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533.

Определение давления насыщенных паров ДТ Рн (кПа) осуществляется с учетом Пособия по применению СП 12.13130.2009 и составляет 0,097 кПа.

Интенсивность испарения дизельного топлива W (кг/(м²·с)) определяется с учетом формулы ПЗ.68 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и составляет 0,000004442 кг/(м² × с).

Расход паров дизельного топлива GV (кг/с) определяется с учетом формулы ПЗ.31 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и составляет 0,00316512 кг/с (3,1651232 г/с).

Масса испарившегося дизельного топлива mV (кг) за время существования аварии (испарения) определяется с учетом формулы П.3.30 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и составляет 11,3944435 кг/время аварии.

Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварии «а» При разливе дизельного топлива происходит его испарение в окружающий воздух. При этом в атмосферу поступают предельные углеводороды С₁₂-С₁₉ и дигидросульфид (H₂S).

Максимально-разовый и валовый выброс с учетом разделения по составу (Приложение 14 Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997. СПб., 1999)) представлен в таблице 5.33.

Таблица 5.33 – Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух при аварии по сценарию «а»

Вид аварии	Место возникновения аварии	Код вещества	Наименование вредных веществ, выделившихся при аварии	Концентрация компонента (С _i % по массе)	Количество вредных веществ	
					г/с	т/время аварии
Сценарий «а»: пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на бетонную поверхность типа «бетонное или асфальтовое» без возгорания	Автоцистерна с диз. топливом	333	Дигидросульфид	0,28	0,00886235	0,0000319
		2754	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	99,72	3,1562609	0,011362539

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		260

--	--	--	--	--	--	--

Выбросы загрязняющих веществ будут носить кратковременный характер. Рассеивание загрязняющих веществ не проводилось в соответствии с учетом требований п. 4.1 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273). На границе СДТ и на границе жилой зоны при сценарии «а» аварийного пролива без возгорания превышения ПДК маловероятны, ввиду их удаленности от реконструируемого объекта, учитывая способность рассеивания загрязнителей в атмосфере, загрязнение воздушной среды при авариях по тяжести последствий будет носить локальный характер.

Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при аварии «а»

Для ликвидации загрязнения окружающей среды производится механический сбор разлитого дизельного топлива. После сбора остатков нефтепродуктов место засыпается песком. В результате аварийной ситуации пролива дизельного топлива без возгорания возможно образование отходов следующих наименований: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %). Ориентировочное образование отходов при проливе дизельного топлива без возгорания составит 7,1885 т.

Характеристика отходов, количество и способ их обращения при аварийных ситуациях на период строительных работ приведены в таблице 5.34.

Для недопущения повторного загрязнения окружающей среды при ликвидации аварии предусматриваются места накопления отходов с гидроизолированной поверхностью. Накопление песка, загрязненного нефтепродуктами, обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами, осуществляется в специально предназначенных закрывающихся, промаркированных контейнерах, выполненных из негорючего материала. Все отходы передаются специализированным предприятиям на утилизацию, обезвреживание согласно представленным лицензиям по обращению с отходами в **2595-3281-ОВОС2.3 том 13.4.2.3 Приложение 21.**

Таблица 5.34 – Характеристика отходов и способ их обращения при аварии по сценарию «а» на период строительства

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		261

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т	Способ удаления, складирования отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в 15 % и более)	Ликвидация проливов нефтепродуктов (дизельное топливо); засыпка участка при ликвидации пролива	9 19 201 01 39 3	III	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты > 15 %	7,1788	ООО «НПП «Агриум»; ИНН 1660350469; Лицензия № 020-00113-16/00152870 от 29.04.2022 (сбор, транспортирование, обработка, утилизация)
Итого отходов III класса опасности:						7,1788	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Протирка рук, оборудование, удаление потеков	9 19 204 02 60 4	IV	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты ≤ 14,999 %	0,0097	ИП Шакиров Р.Ф.; ИНН 164704581705; Лицензия № Л020-00113-16/00099889 от 24.09.2014 (транспортирование); ООО «ЭКОПРОМСЕРВИС»; ИНН 1647016440; Лицензия № Л020-00113-16/00095863 от 28.11.2018 (сбор, утилизация)
Итого отходов IV класса опасности:						0,0097	
Итого отходов:						7,1885	

Оценка воздействия аварии сценария «а» на почвенный покров

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом дизельного топлива, происходит его растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация в грунт. Аварийные ситуации, связанные с использованием дизельного топлива возможны на площадках строительства, а также на технологических автодорогах. Согласно представленным расчетам, максимальная площадь растекания нефтепродуктов для аварии сценария «а» составляет 712,500 м². По данным полевых работ на участке проведения реконструкции почвенный покров почти полностью перекрыт бетоном (экранозем), восточной стороны ограничен антропогенно-преобразованными почвами (хемозем). Плодородный слой почвы отсутствует.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		262

Все площадки на которых проводятся работы по реконструкции забетонированы, вероятность поступления дизельного топлива при аварийном разливе в почвы и грунты мала, т. к. площадки отбортованы, поверхность гидроизолирована. Расчёт объема загрязненного грунта не проводился, т.к. принимается, что, пролив опасного вещества происходит без впитывания в грунт.

При ликвидации проливов происходит устранение (откачка) разлива нефтепродуктов.

Площадка проведения работ обеспечена системой сбора дождевого и талого стока в действующие канализационные сети.

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на почвенный покров и земли будет минимальным.

Оценка воздействия аварии сценария «а» на поверхностные и подземные воды В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива (сценарий «а») бака топливозаправщика, непосредственное воздействие на поверхностные воды территории реконструируемого объекта маловероятно, так как проектными решениями заправка топливом в пределах водоохранных зон не предусматривается. Поверхностные водотоки на площадке строительства отсутствуют. Возможное вовлечение нефтепродуктов в близлежащие поверхностные водные объекты маловероятно.

Воздействие на подземные воды минимально, так как территория забетонирована, а также предусмотрена система сбора дождевых и талых сточных вод на действующие очистные сооружения.

Проектной документацией предусмотрена эксплуатация машин и механизмов в исправном состоянии, поэтому вероятность проливов нефтепродуктов должна быть минимальна. При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет минимальным.

Воздействие аварии сценария «а» на животный, растительный мир и среду их обитания

Прямое воздействие на растительный мир отсутствует, так как территория имеет бетонное покрытие, возможно косвенное воздействие путем поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При разливе дизельного топлива наблюдается гибель комплекса беспозвоночных, гибель растений. Выделяющиеся пары при разливе дизтоплива могут обладать ухудшающими свойствами по отношению к животным, выражающимися в их интоксикации.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		263

Ввиду отсутствия растительности на площадке строительства и преобладания синантропных животных, адаптированных к условиям промышленной площадки, воздействие аварии на животный и растительный мир минимально. Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации, РТ на исследуемой территории, отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийной ситуации во время проведения строительных работ при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку строительства экосистеме. Аварийные ситуации и последствия их воздействия имеют кратковременный локальный характер, в значительной степени не ухудшающий состояние растительного и животного мира района территории расположения объекта.

Предусмотренный комплекс технических мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, направленных на локализацию и ликвидацию аварий и позволяет минимизировать воздействие аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды.

Меры по ликвидации аварии по сценарию «а» При аварии, приведшей к разливу нефтепродуктов в процессе строительства (разрушением топливного бака строительного автомобиля), главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации поврежденного участка и сбору загрязняющих веществ с поверхности.

Методы перевода вещества в безвредное состояние дизельного топлива: при разливе дизельного топлива необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим удалением.

Ликвидация аварии с помощью песка (грунта) или сорбентов целесообразна только при разливах небольших объемов нефтепродукта. Нанесение сорбирующих изделий на пятно нефтепродуктов и их сбор после использования не требует никакого вспомогательного инструмента.

Разливы нефтепродуктов на площади менее 4 м² ликвидируются вручную за ~0,6 чел.–часов.

Предусматривается проведение аналитического контроля состояния атмосферного воздуха, почвенного покрова, подземных вод с участием контролирующих органов; организация деятельности с отходами; отходы, образующиеся при аварийных ситуациях, содержащие нефтепродукты, должны

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		264

передаваться на утилизацию специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по обращению с нефтесодержащими отходами.

Как во время аварийной ситуации, так и после ликвидации ее последствий проводится Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных вод, который заключается в постоянном наблюдении за развитием событий. Контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Выполнение вышеуказанных мероприятий минимизирует возникновение аварийных ситуаций. Возможные аварийные ситуации, если и будут иметь место, то будут носить локальный и кратковременный характер и не окажут заметного влияния на все компоненты окружающей среды при условии выполнения вышеуказанных мероприятий.

2 Сценарий «б» авария пролива дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на бетонную поверхность типа «бетонное или асфальтовое» с возгоранием

Описание сценария развития аварии: Полная разгерметизация цистерны топливозаправщика с дизтопливом $V = 5$ м³ при транспортировке → растекание дизтоплива → воспламенение → взрыв/пожар пролива на открытой местности при наличии источника зажигания.

Возникновение аварийной ситуации данного типа возможно при нарушении герметичности цистерны топливозаправщика, перевозящего дизтопливо для заправки строительной техники.

В период строительства к применению предусмотрен топливозаправщик в количестве 1 шт. марки АТЗ-5 объемом 5 м³. Максимальная вместимость цистерны топливозаправщика составляет 4,75 м³. Объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации емкости составляет 4,75 м³.

Площадь разлива дизельного топлива – 712,5 м².

Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварии сценарий «б» Для расчета количества вредных выбросов P_j (кг/ч), образующихся при горении нефти и нефтепродуктов используется формула 5.5 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (Самара, 1996). Результаты расчета загрязняющих веществ при горении дизельного топлива представлены в таблице 5.35.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							265
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Таблица 5.35 – Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух при аварии по сценарию «б»

Вид аварии	Место возникновения аварии	Код вещества	Наименование вредных веществ, выделившихся при аварии	Количество вредных веществ	
				г/с	т/время аварии
Сценарий «б»: пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на бетонную поверхность типа «бетонное или асфальтовое» с возгоранием	Автоцистерна с диз. топливом	301	Азота диоксид	818,2350000	0,078707
		304	Азот (II) оксид	139,9631875	0,012790
		317	Кислота синильная	39,1875000	0,003770
		328	Углерод (Пигмент черный)	505,5187500	0,048627
		330	Сера диоксид	184,1812500	0,017717
		333	Дигидросульфид	39,1875000	0,003770
		337	Углерода оксид	278,2312500	0,026763
		1325	Формальдегид	43,1062500	0,004146
		1555	Этановая кислота	141,0750000	0,013570

Выбросы загрязняющих веществ будут носить кратковременный характер, вероятность возникновения аварийной ситуации мала. На границе СДТ и на границе жилой зоны при сценарии «б» аварийного пролива с возгоранием возможны превышения ПДК. Ввиду их удаленности от реконструируемого объекта, учитывая способность рассеивания загрязнителей в атмосфере, загрязнение воздушной среды при авариях по тяжести последствий будет носить локальный характер.

Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при аварии «б» Для ликвидации загрязнения окружающей среды место разлива топлива засыпается песком. В результате аварийной ситуации пролива дизельного топлива с возгоранием возможно образование отходов следующих наименований: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %). Ориентировочное образование отходов при проливе дизельного топлива с возгоранием составит 3,9465 т.

Характеристика отходов, количество и способ их обращения при аварийных ситуациях на период строительных работ приведены в **таблице 5.36**.

Для недопущения повторного загрязнения окружающей среды при ликвидации аварии предусматриваются места накопления отходов с гидроизолированной поверхностью. Накопление песка, загрязненного нефтепродуктами, обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами, осуществляется в специально

предназначенных закрывающихся, промаркированных контейнерах, выполненных из негорючего материала.

Таблица 5.36 – Характеристика отходов и способ их обращения при аварии по сценарию «б» на период строительства

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физические формы	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т	Способ удаления, складирования отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в 15 % и более)	Ликвидация проливов нефтепродуктов (дизельное топливо); засыпка участка при ликвидации пролива	9 19 201 02 39 4	III	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты ≤ 14,999 %	3,9368	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
Итого отходов III класса опасности:						3,9368	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Протирка рук, оборудование, удаление потеков	9 19 204 02 60 4	IV	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты ≤ 14,999 %	0,0097	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
Итого отходов IV класса опасности:						0,0097	
Итого отходов:						3,9465	

Оценка воздействия аварии «б» на почвенный покров

При аварийных ситуациях с участием цистерны и возгоранием пролива ДТ, основным поражающим фактором будет являться термическое воздействие с тепловым излучением. Данная авария носит кратковременный характер и имеет локальное воздействие. Воздействие пожара будет выражаться в уничтожении растительных сообществ, беспозвоночных и позвоночных животных территории. Воздействие на почвенный покров, как правило, выражается в уничтожении подстилки (верхние от 0,5 до 1 см) и не несет влияния на нижележащие почвенные горизонты.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		267

Согласно представленным расчетам, максимальная площадь растекания нефтепродуктов с последующим возгоранием для аварии сценария «б» составляет 712,500 м². Почвенный покров перекрыт бетоном (экранозем), плодородный слой почвы отсутствует, поэтому прямое воздействие на почвенный покров при сценарии аварии «б» отсутствует.

Все площадки на которых проводятся работы по реконструкции забетонированы, вероятность поступления дизельного топлива при аварийном разливе в почвы и грунты мала, так как площадки отботованы, поверхность гидроизолирована.

В результате пожара прогнозируется косвенное воздействие на почвенный покров через изменение других компонентов окружающей среды (выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, осаждение загрязняющих веществ на растительном покрове) на прилегающих территориях. Так как реконструируемый объект располагается на территории промышленного предприятия в зону воздействия попадут производственные площадки.

Последствия аварии «б» на поверхностные и подземные воды

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с возгоранием дизельного топлива (сценарий аварии «б») топливозаправщика, непосредственное воздействие на поверхностные воды территории реконструируемого объекта путем поступления загрязняющих веществ маловероятно при условии полного выгорания нефтепродуктов. Поверхностные водотоки на площадке строительства отсутствуют.

Возможное вовлечение нефтепродуктов в близлежащие поверхностные водные объекты маловероятно, объект расположен на обустроенной площадке, которая имеет бетонное покрытие и обеспечена системой сбора дождевых и талых вод, что позволяет минимизировать поступление нефтепродуктов в подземные воды и поверхностные водные объекты.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод выполняются мероприятия по минимизации поступления оставшихся в результате неполного сгорания нефтепродуктов.

Последствия возможной аварии «б» на растительный и животный мир

Воздействие на животный и растительный мир при возгорании дизельного топлива будет носить прямой и косвенный характер. К прямому воздействию будет

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		268

относиться непосредственное уничтожение растительных сообществ и живых организмов во время аварии. Косвенное воздействие обусловлено изменением среды обитания в результате аварии (миграция загрязняющих веществ в различные компоненты природной среды).

Основному воздействию при данном виде аварийной ситуации подвергнуться беспозвоночные животные, насекомые, мелкие млекопитающие.

Негативное воздействие на флору и фауну оценивается как умеренное, с учетом того, что, воздействию подвергнутся рудеральные и синантропные виды растений, которые располагаются на прилегающих территориях, обладают высокой экологической пластичностью и встречающиеся на всей территории реконструируемого объекта, а представители животного мира смогут покинуть территорию негативного влияния,

Аварийные ситуации, описанные выше, и последствия их воздействия имеют кратковременный локальный характер, в значительной степени не ухудшающий состояние растительного и животного мира района территории расположения реконструируемого объекта и на прилегающих территориях.

Меры по ликвидации аварии по сценарию «б»

При аварии, приведшей к разливу нефтепродуктов в процессе строительства с его дальнейшим возгоранием, проводят оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации поврежденного участка и сбору нефтепродуктов с поверхности.

Проводятся работы по ликвидации разлива аналогичные работам при аварии по сценарию «а». Во время аварии и после ликвидации ее последствий проводится производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха на площадке, где произошла авария и на границе жилой зоны, по веществам, которые представлены в таблице 10.8 (см. 2595- 3281-ОВОС1.2 том 13.4.1.2), почв, подземных вод, который заключается в постоянном наблюдении за развитием событий. Контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Предусмотренный комплекс технических мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, направленных на локализацию и ликвидацию аварий и позволяет минимизировать воздействие аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды.

5.8.2 Аварийные ситуации в период эксплуатации

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							269
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Исходя из представленных выше характеристик реконструируемого объекта (количества и свойств опасных веществ, технологии и аппаратного оформления, технических решений по обеспечению безопасности), анализа известных аварий, анализа условий возникновения и развития аварий, целесообразно определить и использовать на последующих этапах анализа уровня промышленной безопасности сценарии и их дальнейшее модификации для всех учитываемых и анализируемых в декларации аварий.

Очевидно, что каждая происшедшая или возможная авария на опасном объекте по совокупности всех признаков от момента инициализации до полной ликвидации последствий специфична и неповторима. Однако по ряду параметров, признаков и показателей, определяющих уровень опасности для человека, объектов прилегающей производственной зоны и окружающей среды, все аварии могут быть сгруппированы во множества, для которых применимы количественные и качественные оценки по основным показателям.

Абсолютное большинство известных аварий имеет начальной стадией высвобождение опасных веществ из закрытого (или герметичного) технологического оборудования или транспортных систем. Степень разгерметизации аварийного объекта имеет определяющее значение для характера дальнейшего развития аварии и тяжести ее последствий. В последующих расчетах и исследованиях приняты две степени разгерметизации:

- полная разгерметизация, при которой прогнозируется разрушение объекта с высвобождением всего количества, содержащегося в нем опасного вещества; для трубопроводных систем эта ситуация идентифицируется гильотинным разрывом;

- частичная разгерметизации, когда в результате иницирующих событий образуется место истечения с эффективной площадью истечения опасного продукта (0,0001 - 0,0007) м² (эквивалентно отверстиям диаметром от 10 до 30 мм).

Взрывопожароопасные вещества после высвобождения из закрытых (герметичных) систем в зависимости от их природы и физических параметров состояния в аварийном оборудовании или транспортной системы могут образовывать:

- разлития опасных продуктов по свободной площади или в пределах ограждений (обвалований); это явление присуще горючим жидкостям (ГЖ), легковоспламеняющимся жидкостям (ЛВЖ);

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							270
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- облака топливно-воздушной смеси (ТВС) из парогазовой фазы (ПГФ), содержащейся в аварийной системе и опасного продукта, испаряющегося с поверхности разлитой жидкости;
- струйное истечение опасных веществ из технологического блока при частичной разгерметизации как в жидкой, так и паровой фазе.

Описанные явления могут быть как обособленными, так и в различных сочетаниях с учетом конкретных условий аварии.

Высвобождение в результате аварии взрывопожароопасные вещества при контакте и смешении с кислородом воздуха и появлении источника зажигания склонны к дальнейшим физико-химическим превращениям в форме взрывов и горений. Эта стадия развития аварий достаточно сложна, многообразна и во многом определяется характером высвобождения опасных веществ и их природой.

Анализ основных причин произошедших аварий на аналогичных объектах позволил выделить следующие взаимосвязанные группы причин, характеризующиеся:

- отказами (неполадками) оборудования и технологических трубопроводов – 59,2 %, в том числе 33,3 % отказов было обусловлено коррозионным износом элементов технологических систем;
- ошибочными действиями персонала – 40,8 %.

Из приведенных данных видна вполне удовлетворительная корреляция по соотношению причин аварий в группах: отказы оборудования, коррозионный износ и ошибочные действия персонала.

Основные возможные причины возникновения аварий, обусловленные ошибочными действиями персонала: работа на неисправном или не прошедшем техническое освидетельствование оборудовании; работа на отключенных (или неисправных) контрольно-измерительных приборах, блокировках и других средствах систем защиты, управления, регулирования, а также системах сигнализации и связи; нарушение требований безопасности при установке и снятии заглушек; нарушение требований безопасности при снятии и установке запорной арматуры, предохранительных и запорных клапанов, отсекателей, обратных клапанов и т.д.; устранение образовавшихся незначительных пропусков и утечек на работающем оборудовании; нарушение требований безопасности при пуске и остановке оборудования (особенно при аварийных остановках); нарушение требований безопасности при ведении ремонтных работ, особенно с применением открытого огня.

Основными поражающими факторами аварии на реконструируемом объекте, воздействующими на персонал и население, являются: - тепловое излучение пламени

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		271

при пожарах (при сгорании выбросов ТВС, ЛВЖ, ГЖ и открытого пожара на оборудовании); - воздушная ударная волна химических (ТВС) или физических (сосуды под давлением) взрывов;

- воздействие осколков, образующихся при разрушении технологического оборудования, зданий и сооружений; интоксикация людей химически опасных веществ, а также продуктами горения при пожарах.

Для объекта реконструкции в составе проектной документации разработаны декларация промышленной безопасности (см. 2595-3281-ДПБ1 том 13.3.1, 2595-3281-ДПБ2 том 13.3.2, 2595-3281-ДПБ3 том 13.3.3), в которой рассмотрены все аварии, возможные на объекте проектирования. В данном разделе представлены наиболее опасные по последствиям аварии.

В целях предупреждения разгерметизации оборудования и аварийного истечения опасных продуктов реализован комплекс технических решений, направленный на обеспечение безопасности эксплуатации объекта.

1 Сценарий аварии «в» пролив отбензиненной нефти при разрушении теплообменника E0311 на бетонную поверхность типа «бетонное и асфальтобетонное покрытие» без возгорания

Сведения о вероятности (частоте) возникновения аварии Вероятность аварии для сценария аварии «в» пролива отбензиненной нефти при разрушении теплообменника E0311 на бетонную поверхность типа «бетонное и асфальтобетонное покрытие» без возгорания будет равна: $2,00 \times 10^{-5}$.

Описание сценария развития аварии: разрушение теплообменника → истечение опасного вещества (отбензиненная нефть) → пролив на бетонную поверхность типа «бетонное и асфальтобетонное покрытие» без возгорания → образование ТВС → испарение и рассеивания ТВС.

Объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разрушении теплообменника, составляет 13 м³. Масса отбензиненной нефти, участвующего в аварии, составляет 9,074 т.

Тип подстилающей поверхности: бетонная поверхность. Максимальная площадь растекания отбензиненной нефти составит 1427 м² (площадь отбортовки блока 3/1).

Давление насыщенных паров отбензиненной нефти составляет 101,325 кПа.

Молярная масса отбензиненной нефти составляет 300 кг/кмоль.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		272

Интенсивность испарения нефти W (кг/(м²·с)) определяется с учетом формулы ПЗ.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах и составляет 0,0001743 кг/(м² x с).

Расход паров нефти GV (кг/с) определяется с учетом формулы ПЗ.31 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах и составляет 0,248796 кг/с (2,778 г/с).

Масса испарившейся нефти mV (кг) за время существования аварии (испарения) определяется с учетом формулы П.3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах и составляет 895,66460 кг/время аварии.

Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварии сценарий «в» При разливе отбензиненной нефти происходит её испарение в окружающий воздух. При этом в атмосферу поступают загрязняющие вещества, представленные в таблице 5.37.

Максимально-разовый и валовый выброс с учетом разделения по составу (Приложение 14 Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб., 1999) при разливе нефти представлены в таблице 5.37.

Таблица 5.37 – Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух при аварии по сценарию «в»

Код	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация компонента (С _i % по массе)	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/время аварии
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0007	0,0017416	0,00000627
410	Метан	0,0002	0,0004976	0,00000179
415	Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,6895	1,7154465	0,00617561
416	Смесь предельных углеводородов С6-С10	5,9279	14,7483615	0,05309410
2754	Алканы С12-19	93,3758	232,3149948	0,83633398

Выбросы загрязняющих веществ будут носить кратковременный характер, на границе населенных пунктов при варианте пролива отбензиненной нефти при разрушении теплообменника Е0311 на бетонную поверхность типа «бетонное и асфальтобетонное покрытие» без возгорания превышения предельно-допустимых концентраций в населенных пунктах и на границах

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		273

Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при аварии «в»
 Для отвода разлившегося нефтепродукта и атмосферных осадков на этажерках предусмотрено по два сливных стояка на каждой отметке. Сливные стояки подключаются к промканализации и к дренажной системе нефтепродуктов, в связи с чем отходы от разлившихся нефтепродуктов не рассматриваются. В ходе разрушения теплообменника E0311 оборудование подлежит замене, в результате которого возможно образования отхода лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %). При демонтаже изоляции теплообменника образуются отходы шлаковаты, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %). Для зачистки места разлива от остатков нефтепродуктов образуются отходы: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более). Ориентировочное образование отходов при разрушении теплообменника без возгорания составит 26,3745 т.

Перечень видов отходов и масса их образования определяется в каждом конкретном случае по фактическому образованию. Характеристика отходов, количество и способ их обращения при аварийных ситуациях на период эксплуатации работ приведены в **таблице 5.38**.

Таблица 5.38 – Характеристика отходов и способ их обращения при аварии по сценарию «в» на период эксплуатации

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физические формы	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т	Способ удаления, складирования отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов в 15 % и более)	Ликвидация проливов нефтепродуктов (дизельное топливо); засыпка участка при ликвидации пролива	9 19 201 01 39 3	III	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты > 15 %	2,914	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
Обтирочный материал, загрязненный нефтью	Протирка рук, оборудование, удаление подтеков	9 19 204 01 60 3	III	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты ≥ 15%	0,0109	

Итого отходов III класса опасности:						2,9249	
Отходы шлаковаты, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Демонтаж изоляции теплообменника в связи с загрязнением	4 57 121 11 61 4	IV	Изделие из одного волокна	Шлако- вата, нефтепродукты ≤ 14,999 %. Отход может содержать кремниевый диоксид и механические примеси	0,4498	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
Лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Демонтаж теплообменника	4 68 105 11 51 4	V	Изделие из одного материала	Металлы черные, нефтепродукты ≤ 14,999 %	22,9998	Передача на утилизацию в специализированное предприятие
Итого отходов IV класса опасности:						23,4496	
Итого отходов:						26,3745	

Для недопущения повторного загрязнения окружающей среды при ликвидации аварийной ситуации предусматриваются места накопления отходов с гидроизолированной поверхностью.

Накопление обтирочного материала, песка, шлаковаты, загрязненных нефтепродуктами, осуществляется в специально предназначенных закрывающихся, промаркированных контейнерах, выполненных из негорючего материала. Лом и отходы стальных изделий, загрязненных нефтепродуктами, демонтируется и вывозится без стадии накопления.

Оценка воздействия аварии сценария «в» на почвенный покров при загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом нефтепродуктов, происходит её растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация в грунт. Согласно представленным расчетам, максимальная площадь растекания нефти для аварии сценария «в» составляет 1427 м². Территория расположения реконструируемой установки забетонирована. Технологические площадки отбортованы. Плодородный слой почвы отсутствует.

Вероятность поступления отбензиненной нефти при аварийном разливе в почвы и грунты мала, так как площадки отбортованы, поверхность гидроизолирована. Расчёт объема загрязненного грунта не проводился, т.к. принимается, что, пролив опасного вещества происходит без впитывания в грунт на забетонированной площадке.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		275

При ликвидации проливов происходит устранение (откачка) разлива нефтепродуктов.

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на почвенный покров и земли будет минимальным.

Последствия аварии сценария «в» на поверхностные и подземные воды В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом отбензиненной нефти (сценарий «в»), непосредственное воздействие на поверхностные и подземные воды территории реконструируемого объекта маловероятно, так как поверхностные водотоки на площадке строительства отсутствуют.

Возможное вовлечение нефтепродуктов в близлежащие поверхностные водные объекты маловероятно, так как технологические площадки гидроизолированы и отбортованы.

При выполнении в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет минимальным.

Последствия возможной аварии «в» на растительный и животный мир. В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с проливом отбензиненной нефти, происходит загрязнение растительности в пределах зоны возможного пролива. При разливе нефти наблюдается гибель комплекса беспозвоночных, гибель растений, попадающих в пределы нефтяного пятна. Выделяющиеся пары при разливе нефти могут обладать ухудшающими свойствами по отношению к животным, выражающимися в их интоксикации.

Ввиду отсутствия растительности на площадке строительства и преобладания синантропных животных, адаптированных к условиям промышленной площадки, воздействие аварии на животный и растительный мир минимально. Согласно отчетам по инженерно-экологическим изысканиям, редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации, РТ на исследуемой территории, отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийной ситуации на период эксплуатации при полном соблюдении технологического регламента и техники безопасности практически исключена. Воздействие аварийной ситуации не повлечет за собой необратимых изменений в прилегающей к участку экосистеме. Аварийные ситуации и последствия их воздействия имеют кратковременный локальный характер, в значительной степени не ухудшающий состояние растительного и животного мира района территории расположения реконструируемого объекта.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							276
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Предусмотренный комплекс технических мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, направленных на локализацию и ликвидацию аварий и позволяет минимизировать воздействие аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды.

Меры по ликвидации аварии по сценарию «в»

Всесторонняя оценка риска аварий, принятых мер по их предупреждению и готовности к действиям по локализации и ликвидации их последствий показали, что уровень безопасности декларируемого объекта соответствует требованиям промышленной безопасности при эксплуатации опасного производственного объекта.

На предприятии предусмотрены меры по обучению персонала действиям при авариях и имеется система оповещения об аварии: четкая регламентация действий персонала при различных операциях, а также хорошая подготовка, периодическая проверка знаний; организация противоаварийных, газоспасательных работ и установление порядка ведения работ в аварийных условиях, корректировка и отработка ПЛА.

Объект оснащен автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУТП), которая включает распределенную систему управления (PCY) технологическим процес- сом и систему противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) на базе современных электронных средств контроля и автоматики, включая средства вычислительной техники, предупреждающими возникновение аварийной ситуации при отклонении от рабочих параметров процесса во всех режимах работы и обеспечивающими безопасную остановку или перевод процесса в без- опасное состояние по заданной программе, а также снижение возможности ошибочных действий производственного персонала при ведении процесса, его пуске и остановке. В состав АСУТП включена система обнаружения газовой опасности, которая обеспечивает обнаружение взрывоопасных газов, сигнализацию при превышении предельно допустимых норм. Средства световой и звуковой сигнализации системы обнаружения загазованности предусмотрены для предупреждения персонала, для безопасной эвакуации и принятия соответствующих мероприятий, направленных на снижение опасности.

Предусматривается сбор разлившегося продукта, его утилизация, очистка гидроизолированных поверхностей. Сбор отходов и передача их специализированным организациям. Предусматривается проведение замеров атмосферного воздуха на наличие углеводородов в границах производственной площадки и в населенных пунктах.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							277
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Предусмотренный комплекс технических мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, направленных на локализацию и ликвидацию аварий и позволяет минимизировать воздействие аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды.

3.12. Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях в период эксплуатации

Исходя из представленных выше характеристик реконструируемого объекта (количества и свойств опасных веществ, технологии и аппаратурного оформления, технических решений по обеспечению безопасности), анализа известных аварий, анализа условий возникновения и развития аварий, целесообразно определить и использовать на последующих этапах анализа уровня промышленной безопасности сценарии и их дальнейшее модификации для всех учитываемых и анализируемых в декларации аварий.

Очевидно, что каждая происшедшая или возможная авария на опасном объекте по совокупности всех признаков от момента инициализации до полной ликвидации последствий специфична и неповторима. Однако по ряду параметров, признаков и показателей, определяющих уровень опасности для человека, объектов прилегающей производственной зоны и окружающей среды, все аварии могут быть сгруппированы во множества, для которых применимы количественные и качественные оценки по основным показателям.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							278
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

4. 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

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду проектных решений по строительству «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт», выбранный вариант строительства объекта является наиболее оптимальным, как с экологической точки зрения воздействия на окружающую среду, так и с экономической. Для достижения поставленной цели возможен только один вариант – реализация проекта с учетом всех экологических аспектов и ограничений. Все виды воздействий на компоненты окружающей природной среды подробно проанализированы в ходе оценки воздействия строительства и эксплуатации реконструируемого объекта, и сводятся к возможному уменьшению или исключаются принятыми техническими решениями и природоохранными мероприятиями.

4.1. Прогнозная оценка воздействия на атмосферный воздух

Основным видом воздействия объектов проектирования на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных (загрязняющих) веществ на период строительства и при эксплуатации объекта.

Район строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинской ТЭЦ – Российская Федерация, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, Тэцовский проезд, 76.

В административном отношении площадка строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинской ТЭЦ находится в Центральном районе города Набережные Челны.

Площадка под строительство располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 16:52:090206:1400. Категория земель – земли населенных пунктов.

Участок строительства парогазотурбинной установки размещается на территории Набережночелнинской ТЭЦ, в северо-западной части площадки.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		279

Земельный участок расположен: в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства напряжением свыше 1000 вольт (ВЛ 110 кВ Набережночелнинская ТЭЦ - Сидоровка 1,2 цепь (Сидоровка- Набережночелнинская ТЭЦ), ВЛ 110 кВ ТЭЦ Камаза-Челны (Набережночелнинская ТЭЦ - ПС60), КЛ 0,4 кВ КТП - 183) ; в санитарно-защитной зоне Набережночелнинской ТЭЦ (решение "Об установлении санитарно-защитной зоны для филиала АО "Татэнерго" - Набережночелнинская ТЭЦ, расположенного по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные челны, ул. Тэцовский проезд, 76" от 12.07.2023 №1021); охранной зоне Набережночелнинской ТЭЦ (номер зоны 16.52.2.96); в Санитарно-защитной зоне промплощадок ПВиИК, УАТиСТ, ДЗил ООО "Челныводоканал"; охранной зоне ВЛ 110 кВ (ТЭЦ-ГПП-12;13); охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ до ПП 1,2 (номер зоны 16-52-4-10.13-082); охранной зоне ВКЛ 6 кВ ПС Дорожная ф.23; охранной зоне ВКЛ 6 кВ ПС Дорожная фидер 2-11; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-ГПП-23; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-ГПП-11,15,16; охранной зоне КЛ 0,4 кВ СТП-211-2; охранной зоне СТП-211-2; охранной зоне КТП - 223-1; охранной зоне трубопроводов на эстакадах ОМХ; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ ГПП1,2 Литейного завода; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-КамаЗ-ГПП21 РИЗа; охранной зоне КЛ 0,4 кВ КТП 223-1; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ- Водозабор с отпайкой на СОВ; охранной зоне КТП - 183; охранной зоне ВЛ 110 кВ ТЭЦ-Камаза-ГПП3,4.

В пределах участка строительства размещены существующие здания и сооружения (ЦНС №2, камера переключений, градирня №6, насосная станция ПЖН, главный корпус), проходит густая сеть подземных, наземных и надземных сетей инженерно-технического обеспечения (водопровод, канализация, ЛЭП, кабельные и технологические эстакады).

4.1.1. Период строительства

Основное воздействие на атмосферный воздух будет оказываться в период проведения работ при строительстве проектируемого объекта «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт». На период проведения строительно-монтажных работ учитывалась работа на строительной площадке в пределах территории реконструируемого объекта. **Продолжительность строительства составляет 27,5 месяцев.**

В ходе разработки раздела рассматривалось воздействие загрязняющих веществ на границе производственной зоны, на границе СЗЗ, на границе СДТ и СНТ, на границе жилой зоны.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		280

Для расчетов рассеивания на период строительства учитывались 10 источников, из которых семь относятся к неорганизованным источникам, три источника – к организованным.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства происходит при производстве следующих работ: поступление выхлопных газов при работе транспортной, строительной техники; выделение загрязняющих веществ при проведении сварочных работ; поступление пыли неорганической при разгрузке сыпучих инертных материалов (песок, щебень), при работе с грунтами; выделение загрязняющих веществ при нанесении изоляционных и лакокрасочных материалов; поступление загрязняющих веществ при заправке топливом автотранспорта и строительной спецтехники; выбросов от работы компрессора и паровой установки, агрегата наполнительно-опрессовочного и агрегата окрасочного, выбросов от передвижной ремонтно-механической мастерской (станков сверлильных и трубонарезных).

4.1.2. Период эксплуатации

На существующее положение на площадке объекта «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» выделены восемь источников, из которых семь источников относятся к организованным, один – к неорганизованным. Строительство объекта не приведет к значительным изменениям в технологическом процессе.

4.2. Прогнозная оценка воздействия на поверхностные воды

В период строительства и эксплуатации объекта сброс сточных вод в водные объекты или на рельеф местности не предусмотрен. Комплекс предусмотренных проектом природоохранных мероприятий позволит значительно уменьшить влияние рассматриваемой хозяйственной деятельности на поверхностные водные объекты и подземные воды, свести до минимума вероятность технологических и технических аварий и осуществить своевременную ликвидацию последствий аварий.

С целью минимизации негативного воздействия на водные ресурсы территории при организации процесса производства выполняемых работ предусмотрены все необходимые меры и проектные решения по водоотведению, обеспечивающие предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод территории.

Подземные воды основной части территории проведения работ соответствуют категории «незащищенные» от проникновения загрязнения «сверху». Существенных изменений гидрологического режима рек и ручьев, гидрогеодинамического режима грунтовых вод в ходе осуществления планируемой хозяйственной деятельности по строительству реконструируемого объекта не предвидится. С целью охраны

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		281

проектными решениями предусмотрены меры по предотвращению попадания загрязняющих веществ на поверхность земли и в подземные воды.

В период строительства и эксплуатации объекта сброс сточных вод в водные объекты или на рельеф местности не предусмотрен. Комплекс предусмотренных проектом природоохранных мероприятий позволит значительно уменьшить влияние рассматриваемой хозяйственной деятельности на поверхностные водные объекты и подземные воды, свести до минимума вероятность технологических и технических аварий и осуществить своевременную ликвидацию последствий аварий.

С целью минимизации негативного воздействия на водные ресурсы территории при организации процесса производства выполняемых работ предусмотрены все необходимые меры и проектные решения по водоотведению, обеспечивающие предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод территории.

Подземные воды основной части территории проведения работ соответствуют категории «незащищенные» от проникновения загрязнения «сверху». Существенных изменений гидрологического режима рек и ручьев, гидрогеодинамического режима грунтовых вод в ходе осуществления планируемой хозяйственной деятельности по строительству реконструируемого объекта не предвидится. С целью охраны проектными решениями предусмотрены меры по предотвращению попадания загрязняющих веществ на поверхность земли и в подземные воды.

4.3. Прогнозная оценка воздействия на почвы территории, условия землепользования

Воздействие на почвенный покров при реализации работ по реконструкции установки и на период строительства и на период эксплуатации минимально, так как почвенный покров почти полностью перекрыт бетоном (экранозем), с восточной стороны ограничен антропогенно-преобразованными почвами (хемозем). Плодородный слой почвы отсутствует. Подготовительные работы и строительство будут оказывать прямое и косвенное влияние на прилегающие к строительному отводу ландшафты. Это будет следствием таких факторов как увеличение выбросов, шума, вибрации, пыли.

Изымание земельных участков во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование для размещения объектов проектирования не требуется.

В районе проектируемых работ ООПТ регионального, местного и Федерального значения отсутствуют. По данным Министерства Культуры, на исследуемой территории отсутствуют зарегистрированные земли историко-культурного назначения, зоны охраны недвижимых культурных и исторических ценностей, что обуславливает отсутствие

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		282

необходимости установления ограничений для территорий, подлежащих хозяйственному освоению.

Реконструируемый объект расположен за пределами водоохранных зон ближайших водотоков. С учетом предусмотренных мероприятий воздействие на почвенный покров будет незначительным при реализации данного проекта.

4.3.1. Период строительства

Основными видами воздействия на земли и почвенный покров при строительстве являются: механическое воздействие на грунты при строительстве; эмиссия в воздушный бассейн выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта при выполнении строительно-монтажных работ и их осаждение на почвенный покров прилегающих территорий; дополнительное образование производственных и бытовых отходов. Масштабы воздействия строительных работ определяются площадью земельного отвода под сооружения и инженерные коммуникации объектов строительства.

Дымовые газы от строительной техники и оборудования, используемого в период СМР вносят в почву сернистые кислоты и серную кислоту, которые с воздухом и водой проникают в поры и соединяются с основными элементами почвы, образуя труднорастворимые сульфаты. В результате сокращается запас питательных веществ при одновременном увеличении кислотности, т.е. снижение значения pH. Многие микроорганизмы при низких показателях pH (которые в лесных почвах, пораженных дымовыми газами, могут снизиться до 2,5) в таких почвах становятся нежизнеспособными. Воздействие данных загрязняющих веществ, в конечном счете, приводит к негативным изменениям физических свойств почвы, например, уплотнению и образованию корки и в результате к снижению её водопоглощения. Воздействие периодическое и непродолжительное по времени. Проведенные расчеты рассеивания показали, что содержание загрязняющих веществ в воздухе при строительстве объекта не вызовет значительных негативных изменений в состоянии почвенного покрова за пределами промплощадки.

Поэтому мероприятия по сокращению выбросов на период проведения работ, предусмотренные проектными решениями, позволяют уменьшить негативное воздействие на атмосферный воздух.

По результатам инженерно-экологических изысканий было выявлено, что почвенный покров почти полностью перекрыт бетоном (экрanoзем), с восточной стороны ограничен антропо-генно-преобразованными почвами (хемозем).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		283

Прямое воздействие на почвенный покров отсутствует. Снятие плодородного слоя почвы перед началом проведения строительных работ не требуется, в связи с чем проектными решениями мероприятия по хранению и размещению плодородного слоя почвы (ПСП) не предусматриваются.

Механические нарушения почв при строительстве минимально, так как на рассматриваемой площадке строительства территория забетонирована, будет организован сбор поверхностного стока с подачей его в проектируемые очистные сооружения филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ».

Основное воздействие на почвенно-растительный покров связано с производством подготовительных земляных работ, включающих в себя выемку и перемещение грунта при разработке котлованов, складирование грунта предусмотрено на специальной площадке, с последующей передачей специализированной организации.

Достаточно серьезной является проблема обращения с отходами, образующимися в процессе строительства объекта. При несоблюдении условий сбора и хранения отходов возможно загрязнение и захламление окружающей природной среды. В период строительства объекта, образующиеся отходы располагаются на специально оборудованных площадках и по мере накопления передаются для размещения и утилизации специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с отходами.

После завершения строительных работ проводятся работы по благоустройству территории, которые состоят из уборки строительного мусора, засыпки рытвин и ям, удаления с территории всех временных устройств и планировки поверхности.

Воздействие на почвенный покров за счет предусмотренных мероприятий будет минимальным.

4.3.2. Период эксплуатации

Район строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинской ТЭЦ – Российская Федерация, Республика Татарстан, г.Набережные Челны, Тэцовский проезд, 76.

В административном отношении площадка строительства парогазовой установки филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинской ТЭЦ находится в Центральном районе города Набережные Челны.

Площадка под строительство располагается на территории земельного участка с кадастровым номером 16:52:090206:1400. Категория земель – земли населенных пунктов.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		284

В пределах участка строительства размещены существующие здания и сооружения (ЦНС №2, камера переключений, градирня №6, насосная станция ПЖН, главный корпус), проходит густая сеть подземных, наземных и надземных сетей инженерно-технического обеспечения (водопровод, канализация, ЛЭП, кабельные и технологические эстакады).

Непосредственно на производственной площадке воздействие на почвенный покров отсутствует и после ввода в эксплуатации останется без изменений. Воздействие на прилегающие территории также будет не значительным, так как реконструируемый объект располагается на территории действующего комплекса. Проектными решениями предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, что позволяет сократить воздействие на почвенно-растительных покров прилегающих территорий. Таким образом воздействие на почвенный покров после проведения реконструкции останется без изменений.

В районе проектируемых работ ООПТ регионального, местного и Федерального значения отсутствуют. На исследуемой территории отсутствуют зарегистрированные земли историко-культурного назначения, зоны охраны недвижимых культурных и исторических ценностей, что обуславливает отсутствие необходимости установления ограничений для территорий, подлежащих хозяйственному освоению.

С учетом предусмотренных мероприятий воздействие на почвенный покров будет незначительным при реализации данного проекта.

4.4. Прогнозная оценка воздействия объекта на геологическую среду

По категории устойчивости к карсту объект расположен на территории VI категории (возможность провалов исключается), и строительство сооружений следует вести без применения противокарстовых мероприятий.

Можно сделать вывод о том, что ухудшения гидрогеологических условий и связанных с этим развитием неблагоприятных процессов или ухудшения физико-механических характеристик грунтов не наблюдается.

4.4.1. Период строительства

Основное геомеханическое воздействие на геологическую среду будут связаны в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении строительных работ при выполнении работ по инженерной подготовке территории при строительстве объекта, а именно: развитии (усилении) экзогенных процессов в результате динамической нагрузки от работы строительной техники, изменение рельефа (насыпи и выемки грунта); разработки при устройстве бетонных и щебеночных покрытий площадки. Воздействие

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		285

также будет связано с проведением открытых земляных работ, созданием насыпей. Происходит изъятие грунта, его перемешивание, замещение на строительные конструкции.

Строительство объекта является фактором кратковременного воздействия на геологическую среду и образование экзогенных процессов в период строительства (незначительная, кратковременная местная активизация эрозионно-аккумулятивных процессов в связи с выводом на поверхность незащищенных растительностью нарушенных грунтов), при выполнении всех заложенных мероприятий маловероятно.

Таким образом, исходя из того, что работы по реконструкции объекта не связаны со значительными перемещениями грунтовых масс, динамическими, статическими и тепловыми нагрузками, а естественная пораженность участков строительства геологическими процессами (в зоне возможного воздействия) не высока, существенная их активизация маловероятна. Следовательно, воздействие на геологическую среду в строительный период будет кратковременным и минимальным.

Интенсивность загрязнения подземных вод невысокая, так как проектными решениями предусматривается сбор поверхностных стоков с последующей их отправкой на проектируемые локальные очистные сооружений по очистке производственно-дождевого стока, что позволяет сократить поступление загрязняющих веществ в грунты и подземные воды; предусматривается устройство их твердого покрытия и формирование уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек ГСМ и поверхностных дождевых стоков.

В соответствии с проектными решениями, предусмотрена обязательная подготовка мест временного складирования отходов, и передача специализированным предприятиям.

Проведение строительных работ (производство земляных работ) ограничивается участком строительства и имеет локальный характер. При разработке котлованов и траншей воздействие на подземные воды минимально.

При реализации проектных решений дополнительное влияние на геологическую среду и подземные воды минимально.

4.4.2. Период эксплуатации

В период эксплуатации, при условии соблюдения проектных решений, активизации таких неблагоприятных экзодинамических процессов, как линейная, плоскостная эрозия, оползни, гравитационные процессы не прогнозируется.

Геомеханические воздействия в период эксплуатации объекта могут наблюдаться в течение всего периода эксплуатации зданий и сооружений, однако влияние этих

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							286
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

воздействий оценивается как незначительное, так как имеет локальное распространение.

Геохимическое воздействие на геологическую среду и на подземные воды на период эксплуатации минимально, так как для исключения воздействия основных потенциальных источников загрязнения грунтовой толщи и подземных вод в процессе эксплуатации инфильтрация загрязненных поверхностных вод на технологических площадках и в пределах территории проектируемого производства (проезды) проектными решениями предусмотрены мероприятия по уменьшения воздействия на геологическую среду и подземные воды, предусмотрен отвод дождевых и талых вод от зданий и сооружений с последующим сбором в проектируемые локальные очистные сооружения по очистке производственно-дождевого стока с последующим использованием очищенного стока на подпитку оборотной системы охлаждения оборудования.

В качестве возможных источников загрязнения подземных вод на период эксплуатации могут быть утечки от систем водоотведения, технологических трубопроводов, емкостного оборудования; загрязнение подземных вод поверхностными сточными водами. Все технологические площадки и проезды гидроизолированы, что исключает поступление загрязняющих веществ в грунтовую толщу и подземные воды. Проектируемые сети канализации исключают попадание загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах на прилегающую территорию, что не приведет к ухудшению гидрогеохимического режима подземных вод. Накопление промышленных и бытовых отходов предусмотрено на специально оборудованных площадках.

При реализации проектных решений не прогнозируется дополнительного влияния на геологическую среду, включая подземные воды. Образование техногенных изменений, связанных с планировкой территории и уничтожением почвенно-растительного слоя, способствующих развитию эрозионных процессов за счет предусмотренных мероприятий сведены к минимуму.

Мероприятия, предусмотренные данным проектом, позволяют уменьшить нагрузку на геологическую среду при проведении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации.

4.5. Прогнозная оценка воздействия на растительный мир при строительстве и эксплуатации

4.5.1. Период строительства

Источниками воздействия на почвенно-растительный покров при строительстве объекта являются: уплотнение при проведении строительных работ, работы

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		287

строительной техники; загрязнение в результате возможных утечек и случайных разливов, связанных с эксплуатацией оборудования и при авариях; непосредственным уничтожением почвенно-растительного покрова на территории строительной площадки; механическим повреждением растительного покрова при возможном неупорядоченном перемещении техники и транспорта по территории; изменением структуры и видового состава растительных сообществ, в результате нарушения поверхностного стока при создании насыпных оснований для площадочных объектов; загрязнением растительности в результате выбросов (сбросов) загрязняющих веществ; повышением пожароопасности.

Условно все источники и виды антропогенного воздействия на растительный покров можно отнести к двум основным типам – механическому и химическому.

Механическое негативное воздействие в период строительства на растительный покров может быть вызвано следующими причинами: непосредственное уничтожение в результате уничтожения и погребения (устройство насыпных оснований площадочных объектов, возведение насыпей и вырубка древесной растительности), уплотнением грунта, которое может вызвать нарушение процессов дыхания, питания и роста растительных организмов. Границы зоны данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами строительной полосы и строительной площадки.

При нормальном режиме работ некоторое изменение видового состава и численности растений, может произойти только на территории проведения строительномонтажных работ и в непосредственной близости от запроектированных объектов.

Объект проектируется на территории Муниципального образования г.Набережные Челны и не затрагивает земли лесного фонда. На площадках размещения объекта строительства защитные леса, особо защитные участки лесов, лесозащитных полос, лесопарковых зеленых поясов и их охранные (буферные) зоны отсутствуют.

Проектируемые и намечаемые к строительству объекты не затрагивают участки, на которых произрастают древесно-кустарниковые насаждения.

В ходе маршрутных наблюдений, в точках стационарного наблюдения, места произрастания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Татарстан, а также отмеченных на территории Нижнекамского МР РТ, на исследуемой территории и прилегающей к ней участкам, отсутствуют.

Почва и растительность являются основными компонентами экосистем, принимающих участие в процессах выведения загрязняющих веществ из различных

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		288

слоев атмосферы за счет накопления, трансформации этих веществ. Одним из видов химического воздействия на растительный покров является токсичное воздействие выбросов автотранспорта и строительной техники, работающих на строительной площадке. С выхлопными газами в воздух попадают окись углерода, азота, серы, соединения тяжелых металлов, которые, оседая на растениях и почве вместе с пылью, оказывают поражающее действие.

Выбросы вредных веществ в ОС по их физиологическому воздействию на растения можно разделить на две группы: к первой группе относятся газы слабого поражающего действия, не высоко активные, анестезирующие и изменяющие характер роста растения (например, оксид углерода); газы второй группы действуют на растения в основном губительно, проявляя лишь в некоторых случаях слабую физиологическую активность (оксиды азота, сера диоксид).

Основными видами ЗВ, повышенные концентрации которых могут оказать негативное воздействие на растения, являются оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород.

Степень воздействия вредных выбросов на растения, его интенсивность определяется видом, и концентрацией загрязняющих атмосферу веществ, длительности воздействия, относительной восприимчивости видов растений к дымам и газам, стадии физиологического развития растения

4.5.2. Период эксплуатации

Ввиду размещения участков проектируемых работ в пределах территории, испытывающей длительное антропогенное воздействие, прямое воздействие на объекты растительного мира при вводе в эксплуатации реконструируемой установки исключается.

4.6. Прогнозная оценка воздействия на животный мир при строительстве и эксплуатации объекта

4.6.1. Период строительства

От механических воздействий на почвенно-растительный покров транспортных средств и строительной техники могут пострадать представители герпетофауны и отдельные мелкие представители териофауны (мышевидные грызуны, землеройки). Однако, учитывая короткий жизненный цикл этих животных, высокую скорость их репродукции, незначительную испрашиваемую площадь и однократность лимитирующего воздействия, ущерб для окружающей природной среды будет незначителен.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							289
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Под влиянием фактора беспокойства и механического воздействия произойдет некоторое местное пространственное перераспределение видов животных. На территории проводимых работ животный мир практически отсутствует в связи с техногенной освоенностью промышленной площадки.

Строительство не приведет к нарушению путей миграций птиц, которые в силу своей подвижности и большой площади ненарушенных угодий легко избегают мест с повышенным уровнем беспокойства.

4.6.2. Период эксплуатации

Прямое воздействие на животный мир на период эксплуатации не ожидается, так как реконструируемый объект расположен на площадке, на которой отсутствуют условия для формирования естественной благоприятной среды обитания животного мира. Участок объекта строительства расположен на территории существующего предприятия, в зоне влияния реконструируемого объекта, все виды животного мира уже прошли стадию адаптации и существуют при наличии фактора «беспокойства», в том числе выбросов загрязняющих веществ и физических факторов – производственного акустического, вибрационного и светового шума.

Факторы беспокойства (акустический, вибрационный, световой) на период строительства будут более значимы, чем при эксплуатации, однако на период строительства они будут носить локальный характер, ограниченный территорией ведения работ и прилегающими землями.

При нормальном безаварийном режиме работы реконструируемого объекта при соблюдении природоохранных мероприятий, заложенных в проекте, воздействие на животный будет сведено к минимуму.

4.7. Прогнозная оценка воздействия отходов при строительстве и эксплуатации

4.7.1. Период строительства

Образование отходов на период проведения строительных работ будет сопряжено с проведением следующих основных видов строительных работ: подготовительные работы, к ним относятся следующие работы: расчистка строительной площадки, демонтажные работы, устройство постоянных подземных коммуникаций, ограждение площадки, монтаж инвентарных зданий и временных сооружений, устройство приобъектных складов и площадок складирования материалов, завоз строительной техники и строительных материалов; монтажные работы по установке технологического оборудования и трубопроводов, стальных конструкций, арматурные и опалубные устройства, контроль качества сварных соединений, бетонные работы;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		290

сварочные работы; монтаж электроснабжения окрасочные работы; изоляционно-укладочные работы; погрузочно- разгрузочные и транспортные работы.

В процессе строительства и демонтажных работ будут образовываться отходы: IV класса опасности 153,620 т/период – 18 видов отходов; V класса опасности 60779,826 т/период - 17 видов отходов.

Общее ориентировочное расчетное количество образующихся отходов на период строительства составит 60779,826 т/период, 35 наименований. Все виды отходов являются типичными для подобных строительных работ.

Для временного накопления отходов, образующихся в период строительства, оборудованы места накопления отходов, в соответствии со СанПиН 2.1.3684-21. Временное накопление будет производиться в местах их основного образования, т.е. на территориях, непосредственно прилегающих к объекту строительства.

Поскольку строительные работы проходят постадийно, то общее количество единовременно накапливаемых отходов будет составлять относительно незначительную величину, что в целом предотвращает необходимость увеличения мест временного накопления отходов, как в количественном, так и в площадном отношении.

подавляющее большинство видов отходов, образующихся в данный период, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды, их негативное воздействие на окружающую среду выражается только в возможности захламления прилегающей территории. Поэтому основное внимание должно быть уделено своевременному вывозу отходов.

ТКО передается для захоронения региональному оператору обслуживающему Закамскую зону. Передаче на полигоне подлежат 1 вид отходов общей массой 136,708 т/период строительства.

Отходы не относящиеся к ТКО передаются на полигон включенный в Государственный реестр объектов размещения отходов: Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный.

Захоронению на полигоне подлежат 1 вид отходов общей массой 16,881738,628 т/период строительства.

Передаются на утилизацию, обезвреживания в специализированные организации 33 вида отходов общей массой 608595139 т/период строительства.

Обращение с отходами, образующимися в процессе строительного-монтажных работ осуществляется по договору между подрядной организацией, осуществляющей СМР, и организацией, принимающей отходы на утилизацию. Все отходы, образующиеся в период СМР реконструируемого объекта, передаются специализированным организациям на договорной основе.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							291
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата		

Передача отходов для утилизации, обезвреживания или размещения осуществляется по договоренности со специализированными предприятиями, принимающими данные виды отходов, в результате проведенного тендера. Предприятия должны иметь лицензии на обращение с отходами I-IV классов опасности.

4.7.2. Период эксплуатации

В процессе деятельности филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» на объекте ПГУ-236 будет образовываться отходы III класса опасности 46,890 т/год – 7 видов отходов; отходы IV класса опасности 80,036 т/год – 23 вида отхода; отходы V класса опасности 13,983 т/год – 10 видов отхода.

Принятые методы по обращению с отходами на существующее положение соответствуют современным санитарно-экологическим требованиям. филиала АО «Татэнерго» - «Набережночелнинская ТЭЦ» передает образующиеся отходы специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами на договорной основе.

Обращение с отходами, образующимися в процессе эксплуатации, осуществляется по договору со специализированными организациями, принимающими отходы на утилизацию, обезвреживания, размещения, имеющими лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами. Все отходы на период эксплуатации после строительства «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» передаются специализированным организациям

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		292

5. Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основное воздействие на атмосферный воздух оказывается в период проведения строительного-монтажных работ и на период эксплуатации реконструируемого объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов, а также проектируемого оборудования. Эти мероприятия являются обязательными для выполнения всеми юридическими лицами, действующими на территории Российской Федерации.

5.1.1. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		293

- проведение контроля токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники силами подрядной организации;
- 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.

Период эксплуатации

С целью уменьшения воздействия на окружающую среду проектируемого объекта на стадии эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение оборудования, 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 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;
- спроектированные 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;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		294

– применение герметичной запорной арматуры, обеспечивающей минимальные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность выбрасываемых вредных веществ.

Одновременно выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих вредных веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Величина сокращения концентрации примесей в воздухе устанавливается с учетом фактического загрязнения атмосферы в городе (районе), технологических возможностей проектируемых производств, особенностей метеорологических условий и т. п.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен с учетом возможных неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). Как показывают результаты расчетов, при НМУ величины максимальных концентраций вредных веществ на границе ближайшей жилой застройки с учетом фоновых загрязнений ниже ПДК и ОБУВ. Поэтому нет необходимости вводить особый режим работы объектов в период НМУ.

Оперативное прогнозирование момента наступления, продолжительности и интенсивности загрязнения и оповещение о наблюдающихся высоких концентрациях примесей осуществляют прогностические подразделения Госкомгидромета.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							295
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Согласно «Требованиям к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ», утвержденных приказом Минприроды России от 28.11.2019 №811, в перечень веществ для НМУ включаются загрязняющие, по которым концентрации в контрольных точках за границей территории ОНВ могут превысить гигиенические нормативы (ПДК) на 20% (НМУ 1), 40% (НМУ 2) и 60% (НМУ 3).

Согласно проведенным расчетам такие концентрации выбросами на границе зон, подлежащих нормированию окружающей среды (общежитие, фруктохранилище) не создаются.

Следовательно, мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в период НМУ для данного объекта негативного воздействия не требуется.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период проведения строительного-монтажных работ представлен в подразделе 8.5.1.2.1 «Воздействие на атмосферный воздух в период строительства».

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) с учетом фоновых загрязнений максимальные приземные концентрации на границе жилой застройки не превысят ПДК и ОБУВ для всех веществ и образуемых групп суммаций, что соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации представлен в подразделе 8.5.1.2.2 «Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации».

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере в период эксплуатации показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) с учетом фоновых загрязнений максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ ПГУ-236 для филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинский и ближайшей жилой зоны не превысят ПДК и ОБУВ, что соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							296
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

5.2. Мероприятия по снижению физических факторов воздействия

5.2.1. Мероприятия по уменьшению шумового загрязнения

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 строительномонтажных работ:

- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование строительных машин и механизмов в шумозащитном исполнении, т.е. с минимальными уровнями звука;
- 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 учетом 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.

5.2.2. 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;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		297

- 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.

Контроль за соблюдением мер безопасности на рабочих местах и за выполнением защитных мероприятий (вибродемпфирование, виброизоляция) производится службой предприятия по охране труда.

5.2.3. Мероприятия по уменьшению электромагнитного воздействия

При оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения электрических и магнитных полей промышленной частоты основными контролируруемыми параметрами являются напряженность электрического поля и напряженность 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.

Источниками электромагнитного поля в окружающую среду на подстанциях являются части электрооборудования и линии электропередачи.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		298

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;
- защита от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений, заноса высокого потенциала.

Специальных мероприятий по защите от физического воздействия настоящим проектом не требуется.

5.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязнённых земельных участков и почвенного покрова

Учитывая слабый потенциал естественного восстановления почвенно-растительного покрова района строительства, неустойчивость его к механическим

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							299
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

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;
- в месте наиболее вероятного разлива топлива (смазочных материалов) предусмотрено использовать переносные поддоны с нефтепоглощающими матами;
- 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;
- 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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							300
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Выполнение мероприятий по рекультивации в проекте не предусмотрено в связи с тем, что на территории действующего предприятия (завода) рационально проведение благоустройства в виде планировки и устройство газона. Благоустройство должно обеспечивать открытость территорий для визуального восприятия, поддержание архитектурного решения и масштаба застройки (СП 403.1325800.2018 «Свод правил территории производственного назначения. Правила проектирования благоустройства»). Рекультивация земель представляет комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды и будет производиться в случае ликвидации объекта.

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта (благоустройство).

Благоустройство территории выполнено из щебня, территорию перспективной застройки выполнена без покрытия. Данные мероприятия на площадке строительства способствуют уменьшению пыли и загазованности, что повышает чистоту окружающей среды.

Для обеспечения подхода к оборудованию, лестницам, на территории с щебеночным покрытием генеральным планом предусмотрено устройство пешеходных дорожек с бортовым камнем БР100.20.8 (ГОСТ 6665-91). Покрытие предусмотрено из сборных бетонных плит Б.ЭДД.1.10 (0,10×0,20×0,10) по ГОСТ 17608-2017.

В качестве предупредительных мер по сохранению плодородного слоя почвы покрова проектом предусмотрено:

- 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).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		301

Накопление отходов предусмотрено на бетонированных площадках накопления отходов в специальные контейнеры, которые обеспечат санитарную очистку территории проведения строительных работ, защиту от загрязнения почвенного покрова, атмосферы, поверхностных и грунтовых вод.

5.4. 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;
- условий дренируемости осваиваемой территории;
- характера снегонакопления;
- термовлажностного режима грунтов сезонно-талого и сезонно-мерзлого слоев, а также температурного режима грунтов оснований.

В результате этого возможно изменение мощности сезонно-талого слоя, среднегодовой температуры грунтов, возникновение или развитие негативных физико-геологических процессов и явлений (таких как сезонное и многолетнее морозное пучение грунтов, процессы термокарста, эрозионные процессы, обводнение и заболачивание территории), что может отрицательно сказаться на устойчивости проектируемых сооружений.

Работы по строительству проектируемых объектов локализованы в пределах участка землеотвода и носят кратковременный характер. Таким образом, воздействие на недра и геологическую среду в период ведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации объекта является минимально возможным и может быть оценено как допустимое.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							302
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Для периода эксплуатации сооружений в большей степени характерны техногенные нагрузки на грунты оснований, чем техногенные изменения природных условий. Такие нагрузки создают все виды сооружений, оказывающие в процессе эксплуатации тепловое, механическое и химическое воздействия на грунты оснований, что может вызвать изменение условий теплообмена и влагообмена в массиве пород и деформацию физических полей, приводящее к изменению физико-механических показателей грунтов оснований.

5.4.1. 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;
- соблюдение требований законодательства, а также утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил) по технологии ведения работ, связанных с воздействием на недр;
- безопасное ведение работ, связанных с пользованием 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 пользованием недрами;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							303
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- 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.

5.4.2. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов

В целях охраны поверхностных вод необходимо предусмотреть выполнение следующих водоохранных мероприятий:

- расположение временных складов вне прибрежной полосы и водоохранной зоны водного объекта для предотвращения попадания в него грунтовочных, лакокрасочных материалов, битума, бензина и др.;
- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой; исключение хранения топлива на строительной площадке;
- размещение бытовых, хозяйственных и вспомогательных помещений за пределами прибрежной полосы и водоохранной зоны водных объектов
- организацию сбора и отведения производственных и бытовых стоков, исключаящую возможность загрязнения поверхностных и подземных вод;
- оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- мойка колес автотранспорта на въезде и выезде с территории площадки.

5.5. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

5.5.1. Мероприятия по охране поверхностных водных объектов и их водосборных площадей

5.5.2. Рыбоохранные мероприятия

Площадка проектирования расположена вне зимовальных ям и мест массового нереста рыб, рыбоохранные мероприятия не предусматриваются.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		304

5.5.3. Мероприятия по сокращению воздействия на водные ресурсы при проведении работ в пределах водоохранных зон и прибрежно-защитных полос

Проектируемый объект не пересекает водные объекты, размещаются вне их водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

5.5.4. 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.

5.6. Мероприятия по оборотному водоснабжению

В период эксплуатации для уменьшения количества потребляемой речной воды предусмотрены следующие проектные решения:

- башенная испарительная градирня № 7 предусматривается с водоуловительными устройствами, что значительно снижает величину уноса (до 0,01 % от расхода охлаждаемой воды), а значит и величину подпитки проектируемой оборотной системы охлаждения оборудования;
- дождевой сток и стоки после промывки водоочистных вращающихся сеток воды собираются, очищаются на локальных очистных сооружениях и возвращаются на повторное использование для подпитки системы оборотного охлаждения.

5.7. Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов

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.

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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		305

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;
- соблюдение условий раздельного и селективного накопления согласно классу опасности отходов, способу упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		306

- отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы;
- накопление отходов производится отдельно (селективно) по их видам и классам опасности;
 - контейнерные площадки имеет твердое покрытие;
 - назначение ответственных лиц по обращению с отходами;
 - организация 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 формирования транспортной партии отходов согласно вместимости мест накопления отходов и согласно требованиям ФЗ "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ;
 - 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;
 - 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;
- исключение передачи отходов, подлежащих утилизации или обезвреживанию, на захоронение.

Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия отходов на окружающую среду в период строительства и период эксплуатации проектируемых объектов, включают:

- анализ технологических процессов с целью разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности использования материальных ресурсов;
- оценка возможности снижения образования отходов за счет получения попутной продукции вместо отходов;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							307
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата		

- работы по максимальному использованию образующихся отходов для экономии первичных материальных ресурсов;
- отдельный сбор отходов с целью последующей передачи утилизирующим компаниям;
- работы по минимизации размещения образующихся отходов на полигонах за счет приоритетного выбора контрагентов, принимающих отходы для использования;
- передачу отходов организациям, имеющим соответствующие лицензии на право обращения с отходами;
- постоянный контроль мест накопления отходов с целью оперативного устранения нарушений и предотвращения негативного влияния на окружающую среду;
- проведение на постоянной основе информирование персонала о требованиях нормативных документов по экологической безопасности при обращении с отходами, касающиеся их производственной и хозяйственной деятельности.

Мероприятия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций при осуществлении деятельности по обращению с отходами, включают:

- недопущение переполнения мест накопления отходов;
- своевременное удаление отходов с территории предприятия в соответствии с договорами на передачу отходов;
- селективное накопление отходов, исключающее взаимодействие компонентов с образованием горючих, взрывопожароопасных, токсичных веществ;
- выполнение правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно огнеопасными отходами;
- транспортирование отходов спецтранспортом, исключающим потери во время перевозки.

При соблюдении принятых в проекте технических и организационных решений отходы производства и потребления не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

5.8. 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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		308

5.9. Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

5.9.1. Мероприятия по охране растительного мира

Этап строительства

В целях снижения негативного воздействия строительства объекта на растительный покров окружающей территории необходимо свести к минимуму нарушение и уничтожение растительных сообществ за границами землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности и почв, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- отдельный сбор и накопление отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче- смазочными материалами.

На территории строительной площадки проектируемого объекта отсутствуют деревья. Проектом предусматривается расчистка от кустарниковой растительности в зоне строительства башенной градирни №7

Этап эксплуатации

Для восстановления растительного покрова на территории проектируемого объекта необходимо проведение следующих мероприятий:

- своевременная уборка строительного мусора в зоне строительства объекта;
- своевременное выполнение необходимых дренажных работ для предупреждения негативных изменений гидрологического режима;
- планировка нарушенных площадей бульдозерами и возвращение из временных отвалов минерального грунта с разравниванием по поверхности разрушенных участков.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		309

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта (благоустройство).

Благоустройство территории выполнено из щебня, территорию перспективной застройки выполнена без покрытия. Данные мероприятия на площадке строительства способствуют уменьшению пыли и загазованности, что повышает чистоту окружающей среды.

Для обеспечения подхода к оборудованию, лестницам, на территории с щебеночным покрытием генеральным планом предусмотрено устройство пешеходных дорожек с бортовым камнем БР100.20.8 (ГОСТ 6665-91). Покрытие предусмотрено из сборных бетонных плит Б.ЭДД.1.10 (0,10×0,20×0,10) по ГОСТ 17608-2017.

5.9.2. Мероприятия по охране животного мира

Этап строительства

В целях снижения ущерба, наносимого животному миру в процессе реализации проектных решений, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- проведение строительных работ строго в границах утвержденных отводов земель;
- первоочередное строительство (при необходимости) временных дорог и использование существующих автодорог;
- 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.

5.9.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира, занесённых в Красную Книгу и среды их обитания

По результатам маршрутных наблюдений проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий, вероятно исчезнувшие, находящиеся под угрозой исчезновения, сокращающиеся в численности, редкие, неопределенные по статусу,

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		310

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.

5.9.4. Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции

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.

5.10. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Для исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ на объекте предусмотрены технические и организационные решения.

К техническим решениям, предусмотренным проектом, направленным на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, относятся:

- системы автоматической защиты объектов путем прекращения подачи горючих или взрывоопасных сред в случае возможной аварии;
- системы аварийного опорожнения установок от взрыво- и пожароопасных сред;
- системы автоматики, блокировок и защит;
- систему пожарной безопасности, в том числе:
- система предотвращения пожара;
- система противопожарной защиты;
- конструкции и материалы эксплуатируемого оборудования и трубопроводов рассчитаны на обеспечение их прочности в рабочем диапазоне температур и давлений, а также на обеспечение их коррозионной стойкости к рабочей среде;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		311

- применение высококачественного прокладочного материала для герметизации разъемных соединений;
- обеспечение безопасной остановки процесса для предупреждения аварийных ситуаций при отклонении от предусмотренных регламентом предельно-допустимых значений параметров процесса;
- применение герметичной запорной арматуры, наличие защитных кожухов на фланцевых соединениях трубопроводов; -
- оснащение предохранительными устройствами, защищающими от превышения давления выше допустимого в технологическом оборудовании и трубопроводах;
- защита трубопроводов, прокладываемых по эстакадам, от механических повреждений;
- расположение оборудования и трубопроводов на объекте с учетом безопасного подъезда или проезда автотехники;
- ограждение площадок разлива опасных жидкостей (бордюры, уклоны, поддоны. обвалования);
- для аварийного слива масла из маслосистем ГТУ и ПТУ проектом предусматриваются подземные резервуары, расположенные за пределами главного корпуса. К резервуарам подведена закрытая самотечная сеть аварийного слива масла. Полезный объем резервуара выбран исходя из объема маслосистемы ГТУ и ПТУ
- удаление масла из резервуаров осуществляется передвижными средствами;
- для аварийного слива масла трансформаторов открытой установки предусматривается резервуар аварийного слива трансформаторного масла.

К организационным решениям, направленным на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных, относятся:

- плановое обучение персонала правилам безопасного ведения технологического процесса;
- проведение периодических осмотров оборудования, трубопроводов и арматуры, их техническое обслуживание и текущий ремонт;
- проведение периодического комплексного обследования оборудования, трубопроводов и арматуры (в соответствии с утвержденным графиком);
- ведение периодического визуального контроля за состоянием технологического оборудования и трубопроводов;
- выполнение капитальных ремонтов технологического оборудования и трубопроводов;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							312
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

– выполнение ежегодной плановой подготовки объектов и оборудования трубопроводов к эксплуатации в осенне-зимних условиях.

Подробные решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ, представлены в соответствующих разделах проекта.

Предотвращение пожара достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Решения, направленные на предупреждение аварийных ситуаций на проектируемых объектах ПГУ-236, предусматривают:

- запрещение курения в здании кроме специально отведенных мест;
- запрещение проведения работ внутри аппаратов, где возможно образование взрывоопасных смесей, в комбинезонах, куртках и другой одежде из электризирующих материалов;
- проводится обучение персонала по ПЛАС и контроль за неукоснительным соблюдением правил безопасности ведения работ;
- осуществление постоянного контроля состояния противопожарного оборудования на проектируемом объекте;
- периодическая проверка систем сигнализации и автоматики;
- плановое обучение.

5.11. Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций

Во исполнение требований статьи 10 Федерального закона № 116-ФЗ «О промышленной безопасности» по обеспечению готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к соответствующим действиям по локализации, а также ликвидации последствий аварий на данных объектах разрабатывается «План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» (ПМ ЛЛПА).

ПМ ЛЛПА включает подробное руководство действий должностных лиц и персонала по организации оповещения, сбора и сосредоточения на месте аварии и (или) пожара необходимого количества сил и средств, проведение первоочередных аварийноспасательных работ и (или) тушения пожара, а также взаимодействия с привлекаемыми для этих целей сторонними подразделениями.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		313

Локализация и ликвидация аварийных ситуаций в системе газоснабжения должны производиться персоналом ПГУ в соответствии с утвержденными техническим руководителем (главным инженером) документами:

- «Планом мероприятий по локализации и ликвидации аварийных ситуаций в газовом хозяйстве»;
- «Планом взаимодействия служб различных ведомств по локализации и ликвидации аварий, на распределительных газопроводах к газопотребляющим объектам.

Первоочередные аварийно-спасательные работы включают действия по спасению людей, локализации или ликвидации аварий, защите обслуживающего персонала и населения от опасных факторов с привлечением сил и средств, находящихся на установке.

Ответственным руководителем работ по ликвидации крупных аварий, требующих остановки ПГУ, является главный инженер АО «Татэнерго».

В случае возникновения аварии или чрезвычайной ситуации обслуживающий персонал или первый заметивший должен сообщить о случившемся начальнику смены. Начальник смены обязан уточнить место и характер аварии и передать информацию диспетчеру предприятия. Диспетчер АО «Татэнерго», по имеющимся у него прогнозным оценкам последствий возможных аварий, с учетом масштаба и характера аварии, данных метеоусловий и направления ветра и других факторов, оперативно оценивает обстановку и обеспечивает оповещение работников предприятия, аварийноспасательных подразделений, соседних предприятий по заранее составленным спискам и схемам оповещения.

При угрозе распространения поражающих факторов в случае аварии, выходящей за пределы существующих объектов предприятия, дополнительно оповещаются предприятия, организации и учреждения, находящиеся в радиусе до 2,5 км от АО «Татэнерго».

На месте реализации аварии проводятся первостепенные мероприятия, к которым относятся:

1. Прекращение всех видов работ.
2. Устранение причин выбросов опасных веществ.
3. Развертывание сил и средств нештатных аварийно-спасательных формирований объекта.

При газовых выбросах для ликвидации последствий аварий привлекаются силы и средства газоспасательного отряда.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		314

При возникновении пожара для организации всех работ по тушению пожара должен быть создан оперативный штаб тушения пожара.

При возникновении пожара в период ликвидации аварии руководителем тушения пожара является начальник прибывшего подразделения пожарной охраны.

Руководитель аварийных работ при тушении пожара обязан постоянно находиться при руководителе тушения пожара и должен:

- консультировать руководителя тушения пожара по вопросам технологического процесса производства и специфическим особенностями горящего объекта;
- обеспечить персоналом для выполнения работ, связанных с тушением пожара и эвакуацией имущества;
- обеспечить объект автотранспортом для подвозки воды и пенообразователей;
- корректировать действия персонала при выполнении работ, связанных с тушением пожара;
- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от обрушения конструкций, поражений электрическим током, отравлений, ожогов.

Аварийное положение на объекте может быть отменено только после создания условий для нормального функционирования объекта.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							315
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

6. 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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		316

7. Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований

В рамках оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии с «Требованиями к материалам 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.

Варианты по местоположению проектируемого объекта

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		317

Как один из вариантов, размещение нового производства на новой территории, за пределами площадки Набережночелнинской ТЭЦ, потребует строительства не только предусмотренных текущим проектом объектов, но и других инфраструктурных объектов, являющихся неотъемлемой частью любого производства, таких как, очистные сооружения, транспортная инфраструктура и пр.

Вариант строительства в границах одного земельного участка с действующим предприятием является наиболее рациональным с точки зрения экологических и экономических вопросов, так как Набережночелнинская ТЭЦ имеет развитую транспортную инфраструктуру, наличие и близость источников сырья и покупателей продукции.

Таким образом строительство на сопредельной территории действующего производства исключает необходимость строительства магистральных инфраструктур, а также решение вопросов транспортирования сырья и выпускаемого продукта, соответственно, за исключением объектов вспомогательного назначения, предназначенных для обеспечения основного производства необходимыми энергоресурсами. Таким образом, воздействие на окружающую среду является допустимым.

Для снижения экологической нагрузки выбран оптимальный вариант размещения объектов намечаемой деятельности, с учетом минимального воздействия на окружающую среду и ущерба природным ресурсам, а также сохранения мест произрастания охраняемых видов растений, размножения, гнездования, путей миграции объектов животного мира.

Варианты выбора технических решений

Основные технические решения разработаны с целью интеграции проектируемого объекта в существующий промышленный комплекс.

Выбор оборудования осуществлялся в соответствии с требованиями технологического процесса, требованиями действующих на территории Российской Федерации стандартов и нормативных документов.

Для обеспечения выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах проектными решениями предусмотрено:

- конструкция принятого в проекте оборудования обеспечивает надежность, герметичность, долговечность и безопасность эксплуатации в течение расчетного срока службы, возможность очистки, промывки, освидетельствования и ремонта оборудования;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		318

- оборудование должно подвергаться техническому освидетельствованию после монтажа, до пуска в работу и периодически в процессе эксплуатации, а также, в необходимых случаях, внеочередному освидетельствованию; объем, методы и периодичность технических освидетельствований должны быть определены изготовителем и указаны в руководстве по эксплуатации;
- материал оборудования обеспечивает надежную работу в течение расчетного срока службы при заданных условиях эксплуатации; срок службы оборудования определяется разработчиком и указывается в паспорте изготовителя.

Нулевой вариант «Отказ от реализации намечаемой деятельности»

В качестве одной из альтернатив рассмотрен вариант отказа от намечаемой деятельности («нулевой вариант»).

Отказ от деятельности («нулевой вариант») не приведет к дополнительному негативному воздействию на окружающую среду на период строительных и эксплуатационных работ. Интенсивность техногенного воздействия на рассматриваемую территорию и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне.

С учетом ожидаемого положительного экономического эффекта от работы новых производств, отказ от деятельности («нулевой вариант») не является целесообразным и не рассматривается.

Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) деятельности

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 новых производств в пределах существующей промышленной зоны на освоенной площади исключает изъятие новых территорий из окружающей среды и связанные с этим воздействия.

По результатам рассмотрения вариантов целесообразным с экономической, технологической и экологической точки зрения является вариант реализации строительства нового производства на территории действующего производства.

В проекте предусмотрено использование оборудования, отвечающего современному мировому уровню достижений науки и техники, и соответствует требованиям нормативных документов и технической документации.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		319

Новые производства благоприятно отразятся на социально-экономических показателях региона присутствия, таких как:

- стабильный уровень налоговых отчислений в бюджет;
- организация новых рабочих мест разных квалификаций с благоприятными условиями труда;
- обеспечение достойного уровня заработной платы трудящихся; □ возможность реализации социальных программ местного и регионального масштаба;
- повышение рейтинга и инвестиционной привлекательности региона и Российской Федерации ввиду функционирования современного высокотехнологичного предприятия.

Технические и природоохранные мероприятия позволяют минимизировать объем эмиссий в окружающую среду - выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, объем не утилизируемых (подлежащих размещению) отходов; сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							320
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

8. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

8.1. Общие положения

Производственный экологический контроль (ПЭК), в соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002г. №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.

Настоящий подраздел разработан в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Постановления Правительства от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации №74-ФЗ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 6 июня 2013 года № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2016 года № 94 «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов»;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		321

- РД 52.04.186-89, Р 52.24.353-2012, Р 52.24.788-2013, РД 52.24.309-2016, РД 52.24.609-2013, РД 52.08.730-2010 и др;
- СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21;
- СП 11-102-97, СП 2.1.5.1059-01;
- ГОСТ Р 56059-2014, ГОСТ Р 56060-2014, ГОСТ Р 56061-2014,
- ГОСТ Р 56062-2014, ГОСТ Р 56063-2014, ГОСТ Р 58712-2019 и др;
- ПНД Ф 12.1.1-99.

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.

Проведение производственного экологического контроля в период эксплуатации объекта определяется отдельной программой, разрабатываемой в соответствии с требованиями Приказа МПР Российской Федерации 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», ГОСТ Р 56061-2014.

На момент разработки проектной документации действующая программа ПЭК на предприятии отсутствует. В связи с этим, в данном подразделе представлены предложения к программе ПЭК.

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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		322

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;
- 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

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		323

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.

8.2. Программа производственного экологического контроля (ПЭК) при строительстве объекта

8.2.1. Порядок организации и проведения производственного экологического контроля

Целью проведения производственного экологического контроля является соблюдение в процессе строительства проектируемого объекта мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также требований, установленных законодательством РФ в области охраны окружающей среды и предъявляемых организации, ведущей строительные-монтажные работы (СМР).

Производственный экологический контроль осуществляется в части:

- соблюдение предусмотренных проектом природоохранных требований и нормативов негативного воздействия на окружающую среду;
- наличие актуальной природоохранной разрешительной документации, в том числе положительного заключения государственной экологической экспертизы или государственной экспертизы предпроектной и проектной документации;
- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- соблюдение природоохранных требований в области охраны атмосферного воздуха, водных объектов, обращения с отходами производства и потребления, установленных в утвержденной проектной документации;
- контроль реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий и инструкций по охране окружающей среды;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		324

- контроль соблюдения в процессе строительной деятельности технологических нормативов по выбросам, сбросам загрязняющих веществ, образования отходов;
- контроль соблюдения в процессе хозяйственной деятельности принципов рационального использования и восстановления природных ресурсов;
- контроль недопущения деятельности, которая может привести к ухудшению экологической обстановки и здоровья людей;
- контроль соблюдения требований к полноте и достоверности сведений в области охраны окружающей среды, используемых в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду, представляемых в территориальные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный экологический надзор;
- оперативное устранение причин возможных аварийных ситуаций, связанных с негативным сверхнормативным (сверхлимитным) воздействием на окружающую среду, оценки степени и масштаба негативного воздействия на все компоненты природной среды в случае возникновения аварийных ситуаций.

На этапе идентификации воздействий на окружающую среду при строительстве проектируемых объектов выявляются и определяются их виды и характеристики. При этом используются данные оценки воздействия, расчетов ПДВ, НДС, нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и т.д. Воздействие на окружающую среду выявляется на качественном и количественном уровне в виде:

- образование отходов и загрязнение компонентов окружающей среды при нарушении правил обращения с отходами производства и потребления;
- дополнительная нагрузка на источники водопотребления и водоотведения;
- загрязнение атмосферного воздуха при работе строительной техники;
- нарушение и возможное загрязнение почвенного покрова при проведении СМР;
- дополнительное акустическое воздействие при работе строительной техники и механизмов.

В ходе работ необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- выезд специалистов на объект;
- проведение необходимых замеров инспектируемых участков;
- проведение наблюдений за выполнением работ на объекте;
- проверка выполнения на объекте природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм;
- фиксация фактов наличия и устранения нарушений природоохранных требований;
- встречи и переговоры с непосредственными исполнителями работ (персонал) и руководством;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							325
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- проверка наличия и полноты проектной, разрешительной экологической документации, первично-учетной документации и статистической отчетности;
- предъявление требований по устранению выявленных нарушений природоохранных требований.

По результатам проведения натурных наблюдений составляются акты проведения ПЭК.

Каждое выявленное экологическое нарушение оформляется протоколом, фиксируется посредством фотосъемки и заносится в Акт проверки соблюдения природоохранных требований. При описании каждого выявленного экологического нарушения обязателен сбор следующей информации:

- характеристика зафиксированного экологического нарушения определяется как нарушение статьи действующего природоохранного законодательства и природоохранных решений проекта;
- местоположение нарушения (привязка нарушения при помощи GPS- приемника, фотофиксация);
- масштабность нарушения, оценка размеров нарушенного участка, определяемого при помощи мерной ленты (при невозможности определения масштабности нарушения ввиду снежного покрова или обводненности участка производится предварительная оценка, которая в дальнейшем уточняется).

Фотографии, подтверждающие наличие или устранение нарушений должны быть выполнены с одной точки на местности.

Для устранения нарушения строительной организации выдаются практические предписания (рекомендации) об устранении, устанавливается срок исполнения предписания и определяется лицо ответственное за проведение мероприятий по устранению. Всё это также отражается в Акте.

Фотоматериалы передаются Заказчику вместе с Актами выявленных экологических нарушений.

8.2.2. Предложения к программе ПЭК

На стадии строительства в качестве предложений к программе ПЭК рассматриваются следующие объекты негативного воздействия:

- выбросы от организованных и неорганизованных источников;
- процессы образования отходов производства и потребления.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							326
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

8.2.2.1. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

8.2.2.1.1. План-график контроля стационарных источников выбросов

Производственный экологический контроль выбросов загрязняющих веществ от источников в период строительства объекта осуществляется в соответствии с утверждённым порядком на основании Закона Российской Федерации № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (статья 25), Постановления Правительства Российской Федерации от 21.04.2000 № 373, Постановления Правительства Российской Федерации от 05.06.2013 № 476.

Перечень контролируемых параметров определяется с учетом данных о характере и интенсивности антропогенного воздействия, компонентного состава выбросов от источников загрязнения на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период производства работ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются организованные и неорганизованные источники периодического действия.

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 проектируемого объекта, **приведен в подразделе 6.1.1 (Таблица 42) 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».

Параметры и количества выбросов загрязняющих веществ от источников выделения на период **СМР, определенные расчетным методом, представлены в подразделе 6.1.1 (Таблица 42) настоящего тома.**

Расчетный метод определения выбросов не требует размещения пунктов наблюдений.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							327
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

В рамках контроля в период проведения строительных работ осуществляется:

- контроль отсутствия превышений предельно допустимых выбросов (ПДВ) и временно согласованных выбросов (ВСВ);
- контроль токсичности отработанных газов ДВС автотранспорта строительных машин и спецтехники на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП);
- контроль наличия графика технического осмотра автотехники, утвержденный руководством, а также документов, подтверждающих проведение техосмотра.

Контроль выбросов осуществляется периодически, в соответствии с графиком проведения техосмотра и техобслуживания техники и автотранспорта (не реже одного раза в квартал).

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 ПДК 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 ПДК м.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.0034.2024-ООС2.3 тома 8.2.3), загрязняющими веществами концентрации которых на границе стройплощадки превышает 0,1 ПДКм.р. являет диоксид азота, углерод (пигмент черный), диметилбензол, метилбензол, бутилацетат пропан-2-он, уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль абразивная.

План-график контроля ПДВ на источниках выбросов на период строительства представлен в таблице (Таблица 71).

Таблица 71. План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов на период строительства (с учётом воздействия от сущ. положения)

		Пункт наблюдения		Загрязняющее вещество		Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Метод определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе
№	Наименование	Координаты		Код	Наименование			
		Широта	Долгота					
1	Точка №5	55,6870	52,4830	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год		Инструментальный

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		328

	Набережночелнинская ТЭЦ Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия			0330	Сера диоксид	1 раз в год	Точка №5 (Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия)	РД 52.04.186-89 (фотометрический) / аспирационный метод РД 52.04.792-2014 (фотометрический) / аспирационный метод
--	---	--	--	------	--------------	-------------	--	--

Контроль состояния атмосферного воздуха при строительных работах проектируемого объекта рекомендовано осуществлять в соответствии с планами-графиками контроля источников выбросов на строительной площадке.

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 (Таблица 73).

Таблица 72. Расположение контрольных точек измерений за состоянием атмосферного воздуха

№	Наименование	Пункт наблюдения		Координаты		Наименование загрязняющих веществ
		Адрес	Широта	Долгота		
1	Точка №5	Набережночелнинская ТЭЦ Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия		55,6870	52,4830	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Сера диоксид

Таблица 73. План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

№	Наименование	Пункт наблюдения		Загрязняющее вещество		Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Метод определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе
		Адрес	Координаты	Код	Наименование			
1	Точка №5		55,6870 52,4830	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год		Инструментальный РД 52.04.186-89 (фотометрический) / аспирационный метод

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		329

		Набережночелнинская ТЭЦ Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия			0330	Сера диоксид	1 раз в год	Точка №5 (Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия)	РД 52.04.792-2014 (фотометрический) / аспирационный метод
2	Точка №8	Котельный цех БСИ Западная граница санитарно-защитной зоны 300 м от территории предприятия	55,6503	52,3113	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Точка №8 (Западная граница санитарно-защитной зоны 300 м от территории предприятия)	Инструментальный РД 52.04.186-89 (фотометрический) / аспирационный метод РД 52.04.792-2014 (фотометрический) / аспирационный метод
					0330	Сера диоксид	1 раз в год		

8.2.2.2. Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

На территории планируемой (намечаемой) деятельности водные объекты отсутствуют. Проектируемые объекты расположены вне водоохраных зон, рыбоохраных зон и прибрежных защитных полос водотоков. Данным проектом не предусматривается проектирование очистных сооружений. Сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф не предусмотрен.

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей АО «Татэнерго».

Водотведение всех видов сточных вод осуществляется в существующие сети АО «Татэнерго».

Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов не требуется.

8.2.2.3 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.

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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		330

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;
- 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;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		331

– 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 используются таблицы данных учета в области обращения с отходами в соответствии с вышеуказанным приказом (Приложения № 1 - 3 к Порядку учета в области обращения с отходами). На основании их анализа оформляется перечень отходов, образующихся на предприятии. Учет отходов ведется с использованием Федерального классификационного каталога отходов (ФККО).

Согласно п.4.7 ГОСТ Р 56062-2014, в рамках осуществления ПЭК в области обращения с отходами контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления отходов, расположенных на промышленной площадке.

Лица, которые допущены к обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности (ст. 15 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Ответственное лицо периодически осматривает оборудованные объекты накопления отходов, следит за санитарным состоянием площадок, контейнеров, наличием закрытых крышек, исправностью тары для накопления отходов. Периодичность проведения контроля устанавливается предприятием по мере образования, накопления, передачи отходов специализированным предприятиям для обработки, обезвреживания, утилизации, размещения отходов.

Помимо визуального контроля над объектами накопления отходов, в обязанности ответственного по приказу вменяется вести учётные записи, своевременно информировать руководство о возникающих нестандартных ситуациях, заблаговременно решать вопросы вывоза отходов на обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение.

Сведения об образовании и способах удаления всех отходов вместе с документами, подтверждающими факты передачи отходов сторонним организациям,

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							332
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

имеющим лицензии на обращение с отходами, передают в контролирующий орган исполнительной власти.

Обобщенные данные учета в области обращения с отходами по итогам календарного года и документы, подтверждающие достоверность этих данных, хранятся в течение пяти лет с момента их формирования.

Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления, периодичности и методах контроля, сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭК входят в состав программы производственного экологического контроля согласно приказу Минприроды России от 18 февраля 2022 года №109.

Возникновение и угроза аварийных ситуаций, связанных с накоплением отходов на территории предприятия маловероятна, так как отходы накапливаются на специально оборудованных местах и по мере накопления своевременно вывозятся назначению.

В соответствии с порядком, установленным Правительством Российской Федерации, организация-природопользователь вносит компенсационную плату размещение образующихся отходов на специализированных объектах зарегистрированных в ГРОРО.

Параметры и периодичность контроля в области обращения с отходами приведены в таблице (Таблица 74).

Таблица 74. Параметры контроля по обращению с отходами

Параметр контроля	Периодичность
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

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							333
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

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.

За контроль в области обращения с отходами отвечают ответственные назначенные внутренним приказом на строительной площадке.

8.3. Программа производственного экологического мониторинга (ПЭМ) при строительстве объекта

Проведение экологического мониторинга в период строительства осуществляется силами Подрядной организации или привлечённые на договорных условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории, а при необходимости могут привлекаться независимые эксперты.

В соответствии с ГОСТ Р 56063-2014 в структуру ПЭМ могут входить:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния и загрязнения недр;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира.

Местоположение и количество точек отбора проб, носят рекомендательный характер, будет объединены и уточнены при корректировке программы производственного экологического мониторинга в период строительства, учитывая период проведения строительных работ для всех объектов строительства

8.3.1. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

8.3.1.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг за качеством атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта рекомендовано осуществлять в контрольных точках на границах наиболее близ расположенных к объекту нормируемых территориях, а именно на границах ближайших населенных пунктов, садоводческих участках, ООПТ предприятия.

Периодичность отбора проб рекомендуется производить 1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		334

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).

Параметры наблюдений и периодичность наблюдений представлены в Таблица 77.

8.3.1.2. Мониторинг акустического состояния

При осуществлении мониторинга физических факторов наблюдению подлежит шумовое воздействие.

Мониторинг за акустическим состоянием в период строительства объекта рекомендуется осуществлять на ежеквартальной основе, проводить прямые инструментальные замеры уровня шума на контролируемых территориях. Контролируемый показатель – уровень звукового давления не должен превышать величины, установленной для данной территории согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Режим работы машин и механизмов, являющихся основными источниками шумового воздействия в период строительства, относительно постоянен в течении всего периода строительства, в связи с чем измерения уровня шума рекомендуется проводить один раз в год в период интенсивного ведения строительно-монтажных работ (ориентировочно летний период).

Наблюдаемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с ГОСТ 31297-2005, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014 являются:

- уровень звукового давления постоянного шума;
- эквивалентный уровень звукового давления;
- максимальный уровень звукового давления непостоянного шума.

Перед проведением измерений шума на открытом воздухе следует определять метеорологические условия (скорость ветра, температуру воздуха, влажность, атмосферное давление, состояния погоды) по официальным данным метеослужбы

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		335

либо с помощью соответствующих средств измерений, имеющих действующие свидетельства о поверке (ГОСТ 23337-2014 (п. 5.7)).

Наблюдения за уровнем шума проводятся 1 раз в квартал в течение 1 суток (в дневное время суток (с 7 до 23 часов)) на протяжении всего периода строительства с привязкой ко времени проведения работ, характеризующихся наибольшим акустическим воздействием.

Измерения выполняются при условии: температура окружающей среды не ниже «минус» 10 0С.

Для оценки уровней шума необходимо применять измерительные приборы, позволяющие определить октавные уровни звукового давления, эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука.

Технические и метрологические характеристики приборов должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 53188.1-2019 и иметь действующие свидетельства о государственной поверке.

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.

Мониторинг акустического состояния рекомендовано проводить на границе ближайшей жилой зоны п. Новониколаевский.

8.3.2. Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод

8.3.2.1. Мониторинг поверхностных вод

На территории проведения работ отсутствуют водные объекты. Ближайшими к участку проектирования постоянными водными объектами являются - Куйбышевское водохранилище (8,9 км южнее), р. Сухая (2,98 км северо-восточнее), оз. Малое Глубокое (3,8 км южнее). 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 и подземных вод не требуется.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		336

8.3.2.2. Мониторинг подземных вод

Согласно данным инженерно-экологических изысканий вероятность загрязнения подземных вод невелика, так как на участке проектируемого строительства до изучаемой глубины от 6,0 до 31,0 м в период проведения работ грунтовые воды встречены не были. Гидрогеологические условия площадки до глубины бурения на момент проведения работ характеризуются отсутствием постоянного водоносного горизонта грунтовых вод.

Грунтовые воды непостоянного водоносного горизонта типа "верховодка" на рассматриваемой территории на момент проведения буровых работ также не встречены.

Территория размещения проектируемых объектов в пределах глубины заложения фундаментов характеризующаяся отсутствием подземных вод постоянного или временного горизонта до глубины бурения, согласно СП 11-105-97, приложение И отнесена к типу III – А - неподтопляемые в силу геологических и других естественных причин.

Также проектом предусмотрены мероприятия по охране и защите подземных вод от загрязнения.

В связи с вышеизложенным проведение мониторинга подземных вод нецелесообразно.

8.3.3. Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв

В задачи земельного мониторинга входит обеспечение соблюдения земельного законодательства, требований к охране и использованию земель. Основным 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.

К основным мероприятиям производственного экологического мониторинга почвенного покрова относятся:

- проверка фактического экологического состояния объектов и территории объекта, в т.ч. отбор проб почв и визуальный осмотр установленных границ землеотвода;
- мониторинг схем проезда техники в пределах строительных площадок;

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		337

- 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).

Размещение пунктов наблюдений осуществляется, исходя из данных о типах воздействия на почвенный покров, размещении источников загрязнения, рельефе местности.

Площадки наблюдений рекомендуется располагать в пределах полосы временного отвода земель, в зоне потенциального воздействия действующих источников загрязнения, вокруг площадки строительства от границы промышленных объектов.

Мониторинг включает в себя визуальное и инструментальное обследование почвенного покрова в границах проведения работ по строительству объектов.

В качестве фоновых концентраций принимаются значения ПДК и ОДК, а также значения параметров почв до техногенного воздействия, полученных в ходе инженерно-экологических изысканий.

Необходимо также учитывать данные о фоновом состоянии почвенного покрова рассматриваемой территории. Данные компоненты определяются по результатам инженерно-экологических изысканий.

Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно требованиям ГОСТ Р 58486-2019, СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.1.3685-21, а также данных о технологии и специфики проведения строительных работ.

Отбор проб на площадках строительства закладывается согласно п.5.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 в 4-х точках методом конверта по диагонали. Точечные пробы объединяются в одну комплексную, согласно СП 11-102-97.

Смешанная проба на площадке обирается на глубину до 0,2 м.

Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.03-85, ГОСТ Р 53123-2008.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		338

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Оценка результатов исследований осуществляется по критериям, установленным в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и 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».

Параметры наблюдений и периодичность отбора проб почв представлены в таблице 8.11.

8.3.4. Мониторинг состояния и загрязнения недр

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов, предназначен для выявления, учета, оценки состояния и прогнозирования развития опасных геологических процессов (ОГП).

Для оценки площадного распространения проявлений опасных геологических процессов проводятся визуальные маршрутные инженерно-геологические наблюдений.

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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		339

НТД при опробовании и оценке загрязнённости 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 мониторинг за режимом подземных вод не целесообразен, в связи с предусмотренными проектными решениями (см. пункт 2.2.2, п.4.8) исключаящими возможное загрязнение подземных вод.

Поэтому, в период строительства загрязнение подземных вод возможно в исключительных ситуациях: в процессе проведения землеройных работ, в результате аварийного пролива топлива строительных машин. При соблюдении мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, воздействие исключается.

Параметры наблюдений и периодичность наблюдений представлены в таблице...

8.3.5. Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира

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, занесённые 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, занесённые 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.

8.4. Программа производственного экологического контроля (ПЭК) в период эксплуатации объекта

8.4.1. Порядок организации и проведения производственного экологического контроля

Целью проведения производственного экологического контроля является соблюдение в процессе эксплуатации проектируемого объекта мероприятий по охране

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		340

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:

- соблюдение в процессе производственной деятельности природоохранных, санитарно-гигиенических и технических нормативов, в том числе контроль сроков и объемов 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;
- соблюдение режимов санитарно-защитных зон;
- охрана объектов растительного мира;
- соблюдение требований по охране объектов животного мира и среды их обитания;
- 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.

Проведение производственного экологического контроля в период эксплуатации объекта определяется отдельной программой, разрабатываемой в соответствии с требованиями Приказа МПР Российской Федерации от 28.02.2018 №74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		341

контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», ГОСТ Р 56061-2014.

В рамках экологического контроля в период эксплуатации выполняется:

- производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- производственный экологический контроль в области обращения отходами. При разработке Программы ПЭК используются следующие исходные данные,
- разрабатываемые в период эксплуатации:
- разрешительные документы в сфере антропогенной нагрузки и природопользования;
- сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

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).

8.4.2. Предложения к программе ПЭК

В качестве предложений в программу производственного экологического контроля на стадии эксплуатации проектируемых объектов включить контроль:

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							342
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- выбросы от организованных и неорганизованных источников;
- процессы образования отходов производства и потребления;
- Контроль других компонентов окружающей среды не предусматривается, так, как проектируемые объекты для них, не являются источниками загрязнения.
- Руководством АО «Татэнерго» назначены лица, ответственные за природоохранную деятельность, которые обязаны:
- знать экологическую опасность объектов предприятия и принимать необходимые меры по предупреждению экологических правонарушений;
- организовывать экологический контроль за соблюдением законодательства по ООС на вверенных объектах;
- регулярно проверять исправность технических средств экологического контроля;
- принимать незамедлительные меры к устранению обнаруженных нарушений природоохранного законодательства.

8.4.2.1. Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

8.4.2.1.1. План-график контроля стационарных источников выбросов

Основным видом производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом является контроль непосредственно на источниках.

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 ПДК 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.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимальные концентрации составляют более 0,1 долей ПДК на границе предприятия) на период эксплуатации представлены в таблице (Таблица 75).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		343

Таблица 75 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимальные концентрации составляют более 0,1 долей ПДК на границе предприятия) на период эксплуатации.

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
номер	наименование	код	наименование					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0093	Возд.клапан	2005	Гидразин гидрат	Раз в 3 месяца(кат.1)	0,0007	700	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
0094	Возд.клапан	2005	Гидразин гидрат	Раз в год	0,0003	300	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
0161	Аэр.фонарь	2930	Пыль абразивная	Раз в год	0,025	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
0177	Вент.труба	1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	Раз в год	0,025	60,976	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
0216	Аэр.фонарь	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	Раз в год	0,01	8	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
0243	Вент.патрубок	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	Раз в год	0,46	2000	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
6060	Люк	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	Раз в 3 месяца(кат.1)	0,012	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	Раз в 3 месяца(кат.1)	2,541	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
6062	Площ. пред	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	Раз в год	0,02	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	Раз в год	4,19	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
6075	Площ. пред	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	Раз в год	0,048	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
		1119	2-Этоксизтанол (2-Этоксизтиловый эфир; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2-этанол)	Раз в год	0,088	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории
		2750	Сольвент нефтя	Раз в год	0,021	0	Аккредитованная лаборатория	Методика в рамках аккредитации лаборатории

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

6089	Территория	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в 3 месяца(кат.1)	0,169	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
6090	Территория	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в год	0,0842	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
6091	Территория	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в год	0,0847	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
6178	Внутр. проезд	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Раз в год	0,206666 7	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
6179	Территория	061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	Раз в 3 месяца(кат.1)	0,845	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
		062 1	Метилбензол (Фенилметан)	Раз в 3 месяца(кат.1)	1,033	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
		121 0	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	Раз в 3 месяца(кат.1)	0,2	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
		140 1	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	Раз в 3 месяца(кат.1)	0,433	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
		275 2	Уайт-спирит	Раз в год	0,2	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории
6218	Ворота	293 0	Пыль абразивная	Раз в 3 месяца(кат.1)	0,033	0	Аккредитованна я лаборатория	Методика в рамках аккредитаци и лаборатории

План-график контроля ПДВ на источниках выбросов на период эксплуатации представлен в таблице (Таблица 76).

Таблица 76 – План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

Цех(участок)		Источник		Маркерное вещество		Периодичн ость контроля	Метод контроля	Место и метод отбора проб	Методики измерений
№	Наименова ние	№	Наименова ние	Ко д	Наименование				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
Набережночелнинская ТЭЦ									
1	Котельный цех	000 1	Дымовая труба	032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный	-	РД 34.02.305-98; СО 153- 34.02.304-2003

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		345

				070 3	Бенз/а/пирен	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций (утверждена приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 286)
				290 4	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	1 раз в год	Расчетный	-	РД 34.02.305-98; СО 153-34.02.304-2003
014 0	Свеча (ГРП-3)			041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-	Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
				041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год			
				041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год			
				171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год			
014 5	Свеча (ГРП-3)			041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-	Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
				041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год			
				041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год			
				171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год			
014 6	Свеча (ГРП-3)			041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-	Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
				041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год			
				041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год			
				171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год			
014 7	Свеча (ГРП-3)			041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-	
				041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год			
				041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год			

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		347

					171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год			Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
014 8	Свеча (ГРП-3)	041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-			Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006	
		041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год						
		041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год						
		171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год						
014 9	Свеча (ГРП-3)	041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-			Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006	
		041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год						
		041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год						
		171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год						
015 1	Свеча (ГРП-3)	041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-			Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006	
		041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год						
		041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год						
		171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год						
015 2	Свеча (ГРП-3)	041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-			Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006	
		041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год						
		041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год						
		171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год						
015 3	Свеча (ГРП-3)	041 0	Метан	1 раз в год	Расчетный	-				
		041 5	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год						

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		348

				041 6	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год			Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
				171 6	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год			
2	Турбинный цех	001 2	Дефлектор	273 5	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД-39-142-00. Краснодар, 2000
		001 9	Вент. труба	273 5	Масло минеральное нефтяное веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД-39-142-00. Краснодар, 2000
3	Химический цех	009 3	Возд. клапан	200 5	Гидразин гидрат	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополюк, 1997). Санкт-Петербург, 1999
		009 4	Возд. клапан	200 5	Гидразин гидрат	1 раз в год	Расчетный	-	
5	Цех технического обслуживания	004 0	Дефлектор	293 0	Пыль абразивная	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)

		016 1	Аэр.фонарь	012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической
				286 8	Эмульсол	1 раз в год	Расчетный	-	обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				293 0	Пыль абразивная	1 раз в год	Расчетный	-	
		016 7	Аэр.фонарь	012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				014 3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				016 4	Никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				020 3	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-	
				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-	
				034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год	Расчетный	-	
				034 4	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1 раз в год	Расчетный	-	
				290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1 раз в год	Расчетный	-	
		016 8	Аэр.фонарь	012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				014 3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				016 4	Никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				020 3	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		350

				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год	Расчетный	-	
				034 4	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1 раз в год	Расчетный	-	
				290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1 раз в год	Расчетный	-	
	004 6	Вент.труба		012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				014 3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				016 4	Никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				020 3	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-	
				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-	
				034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год	Расчетный	-	

				034 4	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1 раз в год	Расчетный	-	
				290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1 раз в год	Расчетный	-	
		621 8	Ворота	012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				293 0	Пыль абразивная	1 раз в год	Расчетный	-	
8	Топливный цех	006 1	Вент.патру бок	033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 199 7). Санкт- Петербург, 1999
				275 4	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год	Расчетный	-	
		024 1	Вент.патру бок	033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							352
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

				275 4	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). Санкт-Петербург, 1999
	024 2	Вент.патрубок		033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). Санкт-Петербург, 1999
				275 4	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год	Расчетный	-	
	024 3	Вент.патрубок		033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). Санкт-Петербург, 1999
				275 4	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год	Расчетный	-	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		353

		606 0	Люк	033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены
				275 4	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год	Расчетный	-	приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 199 7). Санкт- Петербург, 1999
		606 2	Площадка	033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены
				275 4	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год	Расчетный	-	приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 199 7). Санкт- Петербург, 1999
		606 7	Площадка	012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				014 3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-	
				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-	
1 0	Площадка предприятия	017 7	Вент.труба	106 1	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1 раз в год	Расчетный	-	
				131 7	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				155 5	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	1 раз в год	Расчетный	-	

				372 1	Пыль мучная	1 раз в год	Расчетный	-	Методическими указаниями по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от технологического оборудования предприятий пищевой промышленности и. М., 1992 г. Методические указания по нормированию, учету и контролю выбросов загрязняющих веществ от хлебопекарных предприятий. М., 1996 (разделы 1-3)
	607 5	Площадка		061 6	Диметилбензол (смесь изомеров о, м-, п-) (Метилтолуол)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом
				062 1	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год	Расчетный	-	
				104 2	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1 раз в год	Расчетный	-	
				104 8	2-Метилпропан-1-ол (Изобутанол; 1-	1 раз в год	Расчетный	-	
					гидроксиметилпропан; 2-метил-1-пропанол; 2-метилпропиловый спирт; изопропилкарбинол)				Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497)
				106 1	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1 раз в год	Расчетный	-	
				111 9	2-Этоксипропанол (2-Этоксипропанол; моноэтиловый эфир этиленгликоля; этокси-2 этанол)	1 раз в год	Расчетный	-	
				121 0	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1 раз в год	Расчетный	-	
				124 0	Этилацетат (Этиловый эфир уксусной кислоты)	1 раз в год	Расчетный	-	
				140 1	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилормальдегид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				275 0	Сольвент нефтяной	1 раз в год	Расчетный	-	
				275 2	Уайт-спирит	1 раз в год	Расчетный	-	
	608 9	Территория		012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				014 3	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		355

				016 4	Никель оксид /в пересчете на никель/ (Никель окись; никель монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158) Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, (утверждена Минприроды России 14.02.2001)	
				020 3	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-		
				030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-		
				030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-		
				032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный	-		
				033 0	Сера диоксид	1 раз в год	Расчетный	-		
				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-		
				034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/: гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год	Расчетный	-		
				034 4	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	1 раз в год	Расчетный	-		
				070 3	Бенз/а/пирен	1 раз в год	Расчетный	-		
				132 5	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год	Расчетный	-		
				273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год	Расчетный	-		Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, (утверждена Минприроды России 14.02.2001)
				290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1 раз в год	Расчетный	-		
		609 0	Территория	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-		
				030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-		
				032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный	-		
				033 0	Сера диоксид	1 раз в год	Расчетный	-		
				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-		
				070 3	Бенз/а/пирен	1 раз в год	Расчетный	-		
				132 5	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год	Расчетный	-		
				273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год	Расчетный	-		
		609 1	Территория	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-		
				030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-		

				032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный	-	Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, (утверждена Минприроды России 14.02.2001)
				033 0	Сера диоксид	1 раз в год	Расчетный	-	
				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-	
				070 3	Бенз/а/пирен Формальдегид	1 раз в год	Расчетный	-	
				132 5	(Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год	Расчетный	-	
		617 8	Внутренний проезд	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортн ых предприятий (расчетным методом). Москва, 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения
				030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный	-	
				033 0	Сера диоксид	1 раз в год	Расчетный	-	
				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-	
				273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год	Расчетный	-	инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортн ых предприятий (расчетным методом). М, 1999
		617 9	Территория	061 6	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Метилтолуол)	1 раз в год	Расчетный	-	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)
				062 1	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год	Расчетный	-	
				121 0	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1 раз в год	Расчетный	-	
				140 1	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				275 2	Уайт-спирит	1 раз в год	Расчетный	-	
КЦБСИ									
1	Паровая котельная	010 2	Дымовая труба	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Инструментал ьный	Газохо д (точка отбора уходящ их газов)	СО 153- 34.02.304-2003 ПНД Ф 12.1.1-99 ГОСТ 17.2.4.06- 90 ГОСТ 17.2.4.07-90 ГОСТ 17.2.4.08- 90 М-МВИ-173- 06 Руководство по эксплуатации MRU Optima 7
				030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Инструментал ьный		

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		357

				0330	Сера диоксид	1 раз в год	Инструментальный		СО 153-34.02.304-2003 ПНД Ф 12.1.1-99 ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90 ГОСТ 17.2.4.08-90 М-МВИ-173-06 Руководство по эксплуатации MRU Optima 7
				0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Инструментальный		М-МВИ-173-06 (ФР.1.31.2011.11 222), ПНД Ф 12.1.1-99, М-МВИ-173-06
				Аэродинамические показатели			Расчетный, инструментальный		РД 34.02.305-98, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 8.361-79
				0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999)
				0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год	Расчетный	-	Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании
				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	1 раз в год	Расчетный	-	топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999)
2	Главный корпус	0103	Дымовая труба	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Инструментальный	Газоход (точка отбора уходящих газов)	СО 153-34.02.304-2003 ПНД Ф 12.1.1-99 ГОСТ 17.2.4.06-90 ГОСТ 17.2.4.07-90 ГОСТ 17.2.4.08-90 М-МВИ-173-06 Руководство по эксплуатации MRU Optima 7
				0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Инструментальный		
				0330	Сера диоксид	1 раз в год	Инструментальный		

				033 7	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Инструментальный		М-МВИ-173-06 (ФР.1.31.2011.11 222), ПНД Ф 12.1.1-99, М-МВИ-173-06
				Аэродинамические показатели			Расчетный, инструментальный		РД 34.02.305-98, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 8.361-79
				032 8	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999)
				070 3	Бенз/а/пирен	1 раз в год	Расчетный	-	Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час (утверждена Госкомэкологии России 07.07.1999)
				290 4	Мазутная зола теплостанций /в пересчете на ванадий/	1 раз в год	Расчетный	-	
3	РМЦ	610 4	Дверной проем	012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				286 8	Эмульсол	1 раз в год	Расчетный	-	
				293 0	Пыль абразивная	1 раз в год	Расчетный	-	
		610 5	Ворота	012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				293 0	Пыль абразивная	1 раз в год	Расчетный	-	

4	Участок вращающихся механизмов	0106	Вытяжной зонт	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	1 раз в год	Расчетный	-	
				0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный	-	
				0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	Расчетный	-	
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/; гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год	Расчетный	-	
7	Эстакада слива	0112	Люк	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополюк, 1997). Санкт-Петербург, 1999
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год	Расчетный	-	
9	ГРП	0116	Свеча	0410	Метан	1 раз в год	Расчетный	-	Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
				0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год	Расчетный	-	
				0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год	Расчетный	-	
				1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год	Расчетный	-	
		0223	Свеча	0410	Метан	1 раз в год	Расчетный	-	Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
				0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год	Расчетный	-	
				0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год	Расчетный	-	
				1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год	Расчетный	-	

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

360

				0410	Метан	1 раз в год	Расчетный	-	Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС СТО Газпром 2-1.19-0582006. Москва, 2006
		0224	Свеча	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1 раз в год	Расчетный	-	
				0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1 раз в год	Расчетный	-	
				1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	1 раз в год	Расчетный	-	
10	Резервуарный парк	6113	Площадка	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	Расчетный	-	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199) Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997). Санкт-Петербург, 1999
				2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1 раз в год	Расчетный	-	
11	Территория	6117	Площадка предприятия	0616	Диметилбензол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Метилтолуол)	1 раз в год	Расчетный	-	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)
				0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год	Расчетный	-	
				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1 раз в год	Расчетный	-	
				1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	1 раз в год	Расчетный	-	
				1119	2-Этоксипропанол (2-Этоксипропанол); этиленгликоль; этикси-2-этанол)	1 раз в год	Расчетный	-	
				1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	1 раз в год	Расчетный	-	
				1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	1 раз в год	Расчетный	-	
				2752	Уайт-спирит	1 раз в год	Расчетный	-	

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). На объекте ОНВ Набережночелнинская ТЭЦ филиала АО «Татэнерго», стационарные источники выбросов загрязняющих веществ не подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		361

выбросов загрязняющих веществ согласно Распоряжению Правительства РФ № 428-Р от 13.03.2019 г. Дополнительный раздел не требуется

В рамках данного проекта отсутствуют технические устройства и оборудование при эксплуатации, которых, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ попадают под Распоряжение 428-р.

8.4.2.1.2. План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

Проектной документацией предусматривается контроль на период эксплуатации по азоту диоксиду, сера диоксид выброс от которого по результатам расчета рассеивания превышает 0,1 ПДКм.р на границе промышленной площадки.

В перспективе контроль состояния атмосферного воздуха рекомендован проводить в существующих контрольных точках (на границе санитарно-защитной зоны, 2 контрольные точки, Таблица 77) согласно действующему «План-граф проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха».

Таблица 77 План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

№	Наименование	Пункт наблюдения		Загрязняющее вещество		Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Метод определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе	
		Адрес	Координаты	Код	Наименование				
			Широта	Долгота					
1	Точка №5	Набережночелнинская ТЭЦ Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия	55,6870	52,4830	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Точка №5 (Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия)	Инструментальный РД 52.04.186-89 (фотометрический) / аспирационный метод РД 52.04.792-2014 (фотометрический) / аспирационный метод
					0330	Сера диоксид	1 раз в год		
2	Точка №8	Котельный цех БСИ Западная граница санитарно-защитной зоны 300 м от территории предприятия	55,6503	52,3113	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Точка №8 (Западная граница санитарно-защитной зоны 300 м от территории предприятия)	Инструментальный РД 52.04.186-89 (фотометрический) / аспирационный метод РД 52.04.792-2014 (фотометрический) / аспирационный метод
					0330	Сера диоксид	1 раз в год		

8.4.2.2. Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

На территории проведения работ отсутствуют водные объекты. Ближайшими к участку проектирования постоянными водными объектами являются - Куйбышевское водохранилище (8,9 км южнее), р. Сухая (2,98 км северо-восточнее), оз. Малое

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		362

Глубокое (3,8 км южнее). 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.

Водоснабжение объекта осуществляется от существующих сетей ООО «Челныводоканал»

Водоотведение всех видов сточных вод осуществляется в существующие сети ООО «Челныводоканал».

В период эксплуатации сброс в водные объекты не осуществляется.

8.4.2.3. 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.

Производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля, осуществляемого в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды, и осуществляется хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность в области обращения с отходами.

Эксплуатирующая организация определяет порядок осуществления производственного контроля в сфере обращения с отходами.

Сферой производственного экологического контроля в области обращения с отходами на предприятии 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 и выполнение условий разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;
- соблюдение условий накопления отходов на отведенных участках предприятия;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с территории предприятия, санитарных

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		363

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), контроль наличия технического отчета о неизменности производственного процесса и используемого сырья;
- анализ существующего производства 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 используются таблицы данных учета в области обращения с отходами в соответствии с вышеуказанным приказом (Приложения № 1 - 3 к Порядку учета в области обращения с отходами). На основании их анализа оформляется перечень отходов, образующихся на предприятии. Учет отходов ведётся с использованием Федерального классификационного каталога отходов (ФККО).

Согласно п.4.7 ГОСТ Р 56062-2014, в рамках осуществления ПЭК в области обращения с отходами контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления отходов, расположенных на промышленной площадке

Лица, которые допущены к обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности (ст. 15 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Ответственное лицо периодически осматривает оборудованные объекты накопления отходов, следит за санитарным состоянием площадок, контейнеров, наличием закрытых крышек, исправностью тары для накопления отходов.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		364

Периодичность проведения контроля устанавливается предприятием по мере образования, накопления, передачи отходов специализированным предприятиям для обработки, обезвреживания, утилизации, размещения отходов.

Помимо визуального контроля над объектами накопления отходов, в обязанности ответственного по приказу вменяется вести учётные записи, своевременно информировать руководство о возникающих нестандартных ситуациях, заблаговременно решать вопросы вывоза отходов на обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение.

Сведения об образовании и способах удаления всех отходов вместе с документами, подтверждающими факты передачи отходов сторонним организациям, имеющим лицензии на обращение с отходами, передают в контролирующий орган исполнительной власти.

Обобщенные данные учета в области обращения с отходами по итогам календарного года и документы, подтверждающие достоверность этих данных, хранятся в течение пяти лет с момента их формирования.

Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления, периодичности и методах контроля, сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭК входят в состав программы производственного экологического контроля согласно приказу Минприроды России от 18 февраля 2022 года № 109.

Возникновение и угроза аварийных ситуаций, связанных с накоплением отходов на территории предприятия маловероятна, так как отходы накапливаются в специально оборудованных местах и по мере накопления своевременно вывозятся по назначению.

В соответствии с порядком, установленным Правительством Российской Федерации, эксплуатирующая организация вносит компенсационную плату за размещение образующихся отходов на специализированных объектах, зарегистрированных в ГРОРО.

Параметры и периодичность контроля в области обращения с отходами приведены в таблице (Таблица 78).

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами проводится в соответствии с действующей программой ПЭК. Корректировка действующей программы ПЭК не требуется.

Таблица 78 - Параметры контроля по обращению с отходами

Определяемые показатели						Периодичность контроля	Исполнитель	Ответственное подразделение
Инвентаризация отходов и разработка и согласование проекта НООЛР						1 раз в 7 лет, после реконструкции и/или модернизация	Подрядная организация	Направление экология
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3		Лист
								365

Компонентный химический анализ отходов производства и потребления	В момент образования и при изменении технологических процессов	Аккредитованная лаборатория	Направление экология
Оборудование (ремонт) маркировка площадок и емкостей для накопления отходов	По мере необходимости	Ответственные подразделения Предприятия	Направление экология
Заключение договоров на сбор, транспортирование, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов	По мере необходимости	Лицензированная организация (для отходов (I-IV классов опасности))	Направление экология
Соблюдение сроков вывоза отходов и соблюдение установленного лимита накопления отходов	Постоянно	Ответственные подразделения/подрядная организация; Эксперт Направления экология	Направление экология
Введение журнала первичного учет движения отходов, обобщение данных учета движения отходов	В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. №1028	Эксперт Направления экология	Направление экология

В период эксплуатации накопление отходов производится в местах централизованного накопления транспортной партии отходов. 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.

За контроль в области обращения с отходами отвечают ответственные назначенные внутренним приказом предприятия.

8.5. Предложения к программе производственного экологического мониторинга (ПЭМ) в период эксплуатации

Учитывая, что, на этапе эксплуатации присутствуют источники выбросов целесообразно проводить мониторинг почвенного покрова, геологической среды (подземных вод).

На момент разработки проектной документации действующая программа ПЭК на предприятии отсутствует. В связи с этим, в данном подразделе представлены предложения к программе ПЭК.

В соответствии с ГОСТ Р 56063-2014 в структуру ПЭМ могут входить:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
- мониторинг состояния и загрязнения недр;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира.

Проведение экологического мониторинга в период эксплуатации сооружений осуществляется силами эксплуатирующей организации

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		366

8.5.1. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

8.5.1.1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг за качеством атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта рекомендовано осуществлять в контрольных точках на границах наиболее близрасположенных к объекту нормируемых территориях, а именно на границах ближайших населенных пунктов, садоводческих участках, ООПТ и на границе СЗЗ предприятия.

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 и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, РД 52.04.186-89, п. 4.5 СанПиН 2.2./2.1.1.1200-03.

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).

8.5.1.2. Мониторинг акустического состояния

При осуществлении мониторинга физических факторов воздействия мониторингу подлежит шумовое воздействие.

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.

В качестве критериев оценки шумового воздействия на границе СЗЗ, 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.

Количество точек на границе СЗЗ принято согласно программе контроля в проекте СЗЗ.

Таблица 79– Программа лабораторного контроля по уровню звука на границе СЗЗ

Точки замеров						Координаты размещения поста	Проводимые замеры	Количество дней исследований
						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ		Лист
								367
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

	X	Y		
Юго-восточная граница санитарно-защитной зоны 0 м от границы территории предприятия	55,6870	52,4830	Эквивалентный и максимальный уровни шума и уровни звукового давления в октавных полосах	2/2*
Южная граница санитарно-защитной зоны 500 м от территории предприятия	55,6755	52,4766	Эквивалентный и максимальный уровни шума и уровни звукового давления в октавных полосах	2/2*
Западная граница санитарно-защитной зоны 500 м от границы территории предприятия	55,6910	52,4580	Эквивалентный и максимальный уровни шума и уровни звукового давления в октавных полосах	2/2*
Северо-западная граница санитарно-защитной зоны 500 м от границы территории предприятия	55,7022	52,4604	Эквивалентный и максимальный уровни шума и уровни звукового давления в октавных полосах	2/2*

* - г теплый и холодный периоды в дневное и ночное время

Наблюдаемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с ГОСТ 31297-2005, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 23337-2014 являются:

- определение минимального и/или максимального уровня звука;
- определение уровня постоянного звукового давления L в октавных полосах с диапазоном среднегеометрических частот от 31,5 до 8000 Гц;
- определение уровня эквивалентного непостоянного звука L(Aэкв).

В качестве критериев оценки шумового воздействия, предлагается использовать нормативные уровни акустического давления определенные для жилых зон (СанПиН 2.1.3685-21).

8.5.2. Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод

8.5.2.1. Мониторинг поверхностных вод

На территории проведения работ отсутствуют водные объекты.

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 и подземных вод не требуется.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		368

8.5.2. Мониторинг подземных вод

Согласно данным инженерно-экологических изысканий вероятность загрязнения подземных вод невелика, так как на участке проектируемого строительства до изучаемой глубины от 6,0 до 31,0 м в период проведения работ грунтовые воды встречены не были. Гидрогеологические условия площадки до глубины бурения на момент проведения работ характеризуются отсутствием постоянного водоносного горизонта грунтовых вод.

Грунтовые воды непостоянного водоносного горизонта типа "верховодка" на рассматриваемой территории на момент проведения буровых работ также не встречены.

Территория размещения проектируемых объектов в пределах глубины заложения фундаментов характеризующаяся отсутствием подземных вод постоянного или временного горизонта до глубины бурения, согласно СП 11-105-97, приложение И отнесена к типу III – А - неподтопляемые в силу геологических и других естественных причин.

Также проектом предусмотрены мероприятия по охране и защите подземных вод от загрязнения.

В связи с вышеизложенным проведение мониторинга подземных вод нецелесообразно.

8.5.3. Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв

В задачи земельного мониторинга входит обеспечение соблюдения земельного законодательства, требований к охране и использованию земель. Основным 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.

К основным мероприятиям производственного экологического мониторинга почвенного покрова относятся:

- проверка фактического экологического состояния объектов и территории объекта, в т.ч. отбор проб почв и визуальный осмотр установленных границ землеотвода;
- проведение маршрутных обследований на предмет наличия проливов

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		369

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).

Мониторинг включает в себя визуальное обследование почвенного покрова в границах эксплуатации объектов.

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.

8.5.4. Мониторинг состояния и загрязнения недр

На проектируемых объектах для оценки площадного распространения проявлений опасных геологических процессов (ОГП) проводятся визуальные маршрутные инженерно-геологические наблюдений.

Целью визуальных наблюдений оценка динамики развития экзогенных процессов, проходящих в непосредственной близости от объектов проектирования.

Проектом предлагаются визуальные маршрутные обследования, позволяющие отслеживать динамику экзогенных процессов на проектируемых объектах и прилегающей территории.

В ходе маршрутных обследований оцениваются динамика и масштабы выявленных ОГП.

Технические и технологические решения, а также планировка проектируемых площадок исключают возможное загрязнение подземных вод.

В период эксплуатации производится сбор сточных вод, поверхностный сток исключён, прямого потенциальное воздействие на подземные воды не оказывает.

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.

Параметры наблюдений и виды наблюдений представлены в таблице 8.11.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							370
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

8.5.5. Мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира

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.

8.6. Сводный регламент проведения производственного экологического мониторинга (ПЭМ) на период строительства и эксплуатации объектов

Сводный регламент проведения производственного экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации объекта приведён в таблице (Таблица 80).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							371
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата		

Таблица 80 – Сводный план проведения производственного экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации

Объекты окружающей среды	Пункт наблюдения	Виды параметров	Виды наблюдения	Периодичность наблюдения	Количество точек	Ответственный исполнитель
Атмосферный воздух (на период строительства)	На границе ближайшей жилой зоны	Азота диоксид Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	2 раз в квартал на протяжении всего периода строительства	ТК-1 (1295703,8; 487131,1)	Подрядчик, в т.ч. заключение договора со специализированной организацией
Атмосферный воздух (эксплуатация)	На границе ближайшей жилой зоны	Азота диоксид Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)	Инструментальный	В соответствии с установленным и актуализированным планом графиком	ТК-1 (1295703,8; 487131,1)	Аккредитованная лаборатория, имеющая метрологическую аттестацию и разрешение
Физические факторы (шумовое воздействие) (на период строительства)	На границе ближайшей жилой зоны	Уровень звукового давления постоянного шума; Эквивалентный уровень звукового давления Максимальный уровень звукового давления непостоянного шума. В дневное (с 7 часов до 23 часов) время суток с привязкой ко времени проведения работ, характеризующимся наибольшим акустическим воздействием Измерения выполняются при условии: температура окружающей среды не ниже «минус» 10 °С	Инструментальный	1 раз в квартал на протяжении всего периода строительства (с привязкой ко времени проведения работ, характеризующимся наибольшим акустическим воздействием)	ТК-1 (1295703,8; 487131,1)	Подрядчик, в т.ч. заключение договора со специализированной организацией
Физические факторы (шумовое воздействие) (эксплуатация)	На границе ближайшей жилой зоны	Уровень звукового давления постоянного шума; Эквивалентный уровень звукового давления	Инструментальный	В соответствии с установленным и актуализированным планом графиком	ТК-1 (1295703,8; 487131,1)	Аккредитованная лаборатория

		<p>Максимальный уровень звукового давления непостоянного шума.</p> <p>В дневное (с 7 часов до 23 часов) время суток с привязкой ко времени проведения работ, характеризующимся наибольшим акустическим воздействием</p> <p>Измерения выполняются при условии: температура окружающей среды не ниже «минус» 10 °С</p>				
Почвенный покров	Зона маршрутных наблюдений почвенного покрова	<p>проверка фактического экологического состояния объектов и территории объекта, в т.ч. визуальный осмотр установленных границ землеотвода;</p> <p>мониторинг схем проезда техники в пределах строительных площадок;</p> <p>проведение маршрутных обследований на предмет наличия проливов нефтепродуктов, ГСМ, скопления мусора и др. (при наличии выявленных нарушений проводится инструментальный вид наблюдения);</p> <p>оценка воздействий на почвенный покров в результате аварийных ситуаций (при их возникновении).</p>	Визуальный	Однократно в период активного строительства и по завершению работ в летне-осенний период	Маршрутные обследования	Подрядная организация, осуществляющая строительные-монтажные работы

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							373
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	В пределах полосы временного отвода земель, в зоне потенциально го воздействия действующих источников загрязнения, вокруг площадки строительства от границы промышленных объектов	Бенз/а/пирен Кадмий Марганец Медь Мышьяк Никель Нитраты Ртуть Свинец Сера Фтор Хром 13.Цинк РН (водородный показатель) Нефтепродукты Параметры наблюдений указаны согласно ГОСТ Р 58486-2019 и СанПиН 2.1.3685-21	Инструментальный	Не менее 1 раз в год (п.4.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017)	4 точки методом конверта по диагонали площадки (п.5.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017) В пределах полосы временного отвода земель, в зоне потенциального воздействия действующих источников загрязнения.	Подрядная организация, осуществляющая строительномонтажные работы
Геологическая среда	Зона визуальных наблюдений ОГП (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	Не менее 1 раз в год, на площадных объектах маршрутные наблюдения проводятся параллельными маршрутами, покрывающими всю площадку и близлежащую территорию, шириной 50 м. Расстояние между маршрутами — 100 м	Маршрутные обследования	Подрядная организация, осуществляющая строительномонтажные работы
Атмосферный воздух	На границе СЗЗ	Метанол Метеорологические характеристики (температура, влажность воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра)				
Физические факторы (шумовое воздействие)	На границе СЗЗ	Уровень звукового давления постоянного шума; Эквивалентный уровень звукового давления Максимальный уровень звукового давления непостоянного шума. В дневное (с 7 часов до 23 часов) время суток Измерения выполняются при условии: температура окружающей среды не ниже «минус» 10 ОС	Инструментальный	2 раза 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	ТК-1 (1296979,32; 486/2,31) ТК-2 (1297604,45; 486097,47) ТК-3 (1297009,20; 485400,63) ТК-4 (1296378,51; 486101,20)	Экологическая служба предприятия заказчика и сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с Заказчиком)

Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3

Лист

374

Почвенный покров	Зона маршрутных наблюдений почвенного покрова	<p>проверка фактического экологического состояния объектов и территории объекта, в т.ч. визуальный осмотр установленных границ землеотвода;</p> <p>проведение маршрутных обследований на предмет наличия проливов нефтепродуктов, ГСМ, скопления мусора и др. (при наличии выявленных нарушений проводится инструментальный вид наблюдения);</p> <p>оценка воздействий на почвенный покров в результате аварийных ситуаций (при их возникновении)</p>	Визуальный	1 раз в год в летне-осенний период	Маршрутные обследования	Экологическая служба предприятия заказчика и сторонняя организация, имеющая соответствующую область аккредитации (по договору с заказчиком)
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	Периодически, на площадных объектах маршрутные наблюдения проводятся параллельными маршрутами, покрывающим и 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)	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							375
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата		

8.7. Контроль при возникновении нештатных или аварийных ситуаций

Основные положения по контролю 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.

Контроль 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 учетом 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

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		376

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 населенных пунктах;
- 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.

8.7.1. 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:

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		377

- площадью и степенью загрязнения земель;
- объемом нефтепродуктов, попавших на почвенный покров и/или в водные объекты;
- 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.

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.

Контроль 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). Контроль 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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		378

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 контроля 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.

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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							379
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Контроль 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 контролю при возникновении аварийных ситуаций на период строительства представлен в таблице (Таблица 81).

Таблица 81 - Регламент контроля воздействия на окружающую среду 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					

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		380

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 ООПТ;	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, ООПТ
	Почвенный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН	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.
	Подземные 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 учета образования отходов (учет перечня, количества)	На участках разливов, пятнах загрязнений	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий (сбора и вывоза отходов в спецорганизациях)
			Проверка соблюдения выполнения мероприятий по ООС)		
Сценарий «б») разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием					

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		381

Определяет по факту возникнове- ния аварийной ситуации	Атмосферны й воздух	Инструментальн ый	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах от аварийной ситуации	4 точки: -с наветренной стороны; - непосредстве нно в месте аварии; на границе близлежащей жилой зоны; на границе ООПТ;	1-ый этап: после фиксации аварийной ситуации; ой этап: по окончании мероприятию по устранению ИЗА и достижения ПДК ЗВ на промплощадке
Определяет ся по факту возникнове- ния аварийной ситуации	Почвенный покров	Визуальный, инструментальн ый, 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-	В месте аварии и на расстоянии 20 и 50 метров по сторонам горизонта	Постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранн ых мероприятий или без таковых.
Определяет ся по факту возникнове- ния аварийной ситуации	Снежный покров	Визуальный, инструментальн ый, 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 природоохранн ых мероприятий или без таковых.
Определяетс я по факту возникнове- ния аварийной ситуации	Поземные воды	Визуальный, инструментальн ый, 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 природоохранн ых мероприятий или без таковых

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							382
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Аварийные отходы	Визуальный	Ведение журналов учета образования отходов (учет перечня, количества образовавшихся и переданных спецорганизациям отходов)	На участках разливов, пятнах загрязнений	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий (сбора и вывоза отходов в спецорганизацию с места аварии)
			Проверка соблюдения выполнения мероприятий по ООС)		

8.7.2. Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией (разрушением) технологического оборудования, содержащего опасные вещества.

Перечень компонентов окружающей среды, подлежащих контролю при возникновении аварийных ситуаций на период эксплуатации представлен в таблице (Таблица 82).

Таблица 82 - Регламент контроля воздействия на окружающую среду возникновении наиболее вероятных аварийных ситуаций в период эксплуатации

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 ООПТ; - 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, ООПТ
	Почвенный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации Показатели могут быть приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 СанПиН	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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		383

	Снежный покров	Визуальный, инструментальный, химико-аналитический	<p>Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации</p> <p>Показатели могут быть приняты согласно ГОСТ Р 70282-2022</p>	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	<p>Параметры наблюдений характерные для данной аварийной ситуации</p> <p>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</p>	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	Визуальны й	Ведение журналов учета образования отходов (учет перечня, количества)	На участках аварий	постоянно до стабильного улучшения состояния почв в результате природоохранных мероприятий (сбора и вывоза отходов в спецорганизаци
			Проверка соблюдения выполнения мероприятий по ООС)		

9. Эколого-экономическая оценка

В данном разделе представлена оценка эколого-экономических показателей реализации проекта - перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Воздействие на окружающую среду будет происходить при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Экономическая эффективность природоохранных мероприятий определена общей суммой инвестиций, предусмотренных на предупреждение, ликвидацию или снижение негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, а также размером компенсационных плат за негативное остаточное воздействие предприятия на окружающую среду.

В качестве затрат на реализацию природоохранных мероприятий рассматриваются следующие направления:

- платы за негативное воздействие на окружающую среду за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- платы за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов;
- организация и проведение локального экологического контроля.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду выполнен на основании:

- распоряжение Правительства РФ от 10.07.2025 N 1852-р (ред. от 01.09.2025) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2025 году»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- постановления 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»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2024 года № 638 «О применении в 2024 году ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 17.04.2024 № 492

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							385
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

- «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2024 № 1290
- «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2024 г. № 492».

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду рассчитаны исходя из массы загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, и рассчитанных объема отходов, путем умножения соответствующих дифференциальных ставок платы, действующих на момент разработки проектно-сметной документации.

Расчет затрат на организацию и проведение локального экологического мониторинга составлен согласно:

- Справочнику базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства, 1999 г.,
- Справочнику базовых цен на проектные работы для строительства (объект газовой промышленности), 1999 г.,
- Сборнику цен на проектные работы для капитального ремонта зданий сооружений, 1990 г.,
- Справочнику базовых цен на инженерно-гидрографические работы, 2000 г., 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 (Таблица 83).

Таблица 83 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	3,748	239,51	В ценах 2025 г.
Плата за негативное воздействие при размещении отходов	-	-	В ценах 2025 г.
Затраты на проведение экологического мониторинга	375,952	108,357	В ценах 2025 г.
ИТОГО	379,70	347,867	

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		386

10. 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.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							387
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

11. Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование общественности о планируемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, в целях обеспечения участия общественности, выявления общественного мнения и его учета в процессе оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с Федеральным законом «Об экологической экспертизе» № 174 от 23.11.1995 г. одним из основных принципов экологической экспертизы является учет общественного мнения.

Общественные обсуждения — комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия.

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления многогранных экологических факторов на рассматриваемой территории, чтобы при экологической оценке не были упущены серьезные воздействия;
- учета интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- обеспечения большей прозрачности и ответственности в принятии решений;
- снижения конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов.

Продуктивно организованное участие общественности, поддержанное реальным стремлением использовать полученную информацию для улучшения проекта, приводит к лучшим результатам и закладывает фундамент для действенных положительных отношений между участниками.

Участие заинтересованных сторон, включая общественность, в процессе экологической оценки широко признано как фундаментальный элемент этого процесса.

Тщательно спланированные, своевременно и хорошо осуществляемые программы участия заинтересованных сторон способствуют успешной разработке и реализации проекта.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024г. № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» (далее по тексту

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		388

Правила) были проведены общественные обсуждения объекта государственной экологической экспертизы проектной документации, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду по объекту «Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ, общей мощностью 236 МВт».

Для ознакомления материалов в форме электронного документа и очного ознакомления с объектом обсуждения был обеспечен доступ в период проведения общественных обсуждений с 30.12.2025г. по 29.01.2026г.

В соответствии с п. 28 Правил уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов ОВОС и проектной документации по объекту государственной экологической экспертизы федерального уровня (в том числе уведомления о проведении общественных слушаний в случае их проведения) было размещено на официальных сайтах для обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности:

1. На официальном сайте уполномоченного органа: на сайте Администрации МКУ «Исполнительный комитет муниципального образования город Набережные Челны» Республики Татарстан nabchelny.ru в разделе «Управление городского хозяйства и жизнеобеспечения населения» (<https://nabchelny.ru/company/30>)

2. на сайте ФГИС «Экомониторинг»: по адресу: <https://ecomonitoring.mnr.gov.ru/public/discussions/3581>

3. на официальном сайте Заказчика: на сайте АО «Татэнерго» (<https://www.tatenergo.ru/ustoychivoe-razvitie/environmental/index.php>)

В срок с 30.12.2025 г. по 29.01.2026 г. включительно участники общественных обсуждений имели право вносить предложения и замечания, касающиеся объекта общественных обсуждений: - в письменной форме (в бумажном виде) в адрес МКУ «Исполнительный комитет муниципального образования город Набережные Челны» Республики Татарстан", по адресу 423805, Республика Татарстан, город Набережные Челны, пр-кт Хасана Туфана, д.23, с понедельник-пятница с 8:00 до 12:00 и с 13:00 до 17:00 по адресу: по адресу: 423805, Республика Татарстан, город Набережные Челны, пр-кт Хасана Туфана, д.23, кабинет 424, 4 этаж - в форме электронного документа в электронную почту МКУ «Исполнительный комитет муниципального образования город Набережные Челны» Республики Татарстан" по адресу: kancel.chelny@tatar.ru - посредством записи в журналах учета участников общественных обсуждений, очно ознакомляющихся с объектом обсуждений, замечаний и предложений (по месту нахождения печатной формы объекта обсуждений).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		389

В указанный период замечания и предложения не поступили.

Результаты общественных обсуждений:

1. Общественные обсуждения по объекту государственной экологической экспертизы, содержащий предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду: «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» проведены в период с 30.12.2025 г. по 29.01.2026 г. (включительно).

2. В период проведения общественных обсуждений по объекту государственной экологической экспертизы, содержащий предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду: «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ общей мощностью 236 МВт», **инициативы от граждан о проведении слушаний не поступало.**

3. В период проведения общественных обсуждений с 30.12.2025г. с 29.01.2026г. (включительно) замечаний и предложений участников общественных обсуждений по объекту государственной экологической экспертизы, содержащий предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду: «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ общей мощностью 236 МВт», **не поступало.**

4. Число участников общественных обсуждений по объекту государственной экологической экспертизы, содержащий предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду: «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» - **0 чел.**

5. Общественные обсуждения по объекту государственной экологической экспертизы, содержащий предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду: «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ общей мощностью 236 МВт», **считать состоявшимися.**

Уведомление МКУ «Исполнительный комитет муниципального образования город Набережные Челны» Республики Татарстан" от 05.02.2026г. № 17/565 «О завершении проведения общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы проектной документации, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду по объекту «Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ общей мощностью 236 МВт», Протокол общественных обсуждений по объекту государственной экологической экспертизы: проектная документация «Парогазовая установка Филиала АО

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		390

«Татэнерго» Набережночелнинская ТЭЦ общей мощностью 236 МВт», содержащая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) (Приложение Ж).

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							391
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

12. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

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

Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух Период строительства. Количество выбросов определено на весь период проведения строительно-монтажных работ для вредных веществ 25 наименований 1 - 4 класса опасности и шести групп суммации. Общее количество выбросов составит 20,3703068 т за весь период строительства, максимально-разовый выброс составит 2,6940144 г/с. При самых неблагоприятных условиях с учетом фона и существующих источников максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) на границе ЕС33, жилой зоны; на границе СДТ и СНТ. Наибольшая зона влияния на период строительства составляет: 2022 м по азоту диоксиду.

Период эксплуатации. При штатном режиме эксплуатации после строительства в перспективе будет сопровождаться выделением в атмосферный воздух 3В 19 наименований и девяти групп суммации. Расчетное количество вредных максимально-разовых вредных выбросов составит 648,277597 г/с, количество валовых вредных выбросов составит 2552,8804209 т/год.

Для уменьшения воздействия проектированного объекта на компоненты ОС в проекте были предусмотрены природоохранные мероприятия, позволяющие сократить выбросы вредных веществ в атмосферу в период проведения СМР и период эксплуатации. Учитывая всё вышеизложенное, выбросы в атмосферный воздух в ходе эксплуатации проектируемого объекта оказывают воздействие на современное состояние воздушного бассейна рассматриваемой территории, но остаются в пределах допустимых значений.

Результаты оценки акустического воздействия Период строительства. Согласно полученным результатам расчетов определено, что при работе строительной техники и автотранспорта на период проведения строительно-монтажных работ с учетом фона превышения предельно допустимых значений по шуму для дневного времени суток не наблюдается. Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению шумового и других физических воздействий на персонал на территории рабочей и жилой зоны.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		392

Период эксплуатации. Согласно полученным результатам расчетов на период эксплуатации уровни звукового давления, создаваемые проектируемым оборудованием с учетом фона, не превышают предельно – допустимых значений на границе производственной зоны; на границе единой СЗЗ; на границе жилой зоны; на границе СДТ и СНТ. Можно сделать вывод, что, в целом, воздействие по шумовых характеристикам, не изменится с учетом ввода в эксплуатацию нового оборудования и не превысит предельно-допустимых значений уровней звукового давления в октавных полосах частот на границе ЕСЗЗ, СДТ и ближайших населенных пунктов.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению шумового и других физических воздействий на персонал на территории рабочей и жилой зоны.

Результаты оценки воздействия на поверхностные воды Период строительства. В процессе строительства промышленного объекта потенциальное воздействие на водные объекты и подземные воды заключается: в потреблении водных ресурсов для хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения. В период проведения строительно-монтажных работ вода расходуется в процессе промывки и гидравлических испытаний трубопроводов и емкостного оборудования, на производственные нужды, и на хозяйственно- бытовые нужды работающих на строительных площадках. Проведение строительных работ (производство земляных работ) ограничивается участком строительства и имеет локальный характер.

Интенсивность загрязнения поверхностных вод невысокая, так как проектными решениями предусматривается сбор поверхностных стоков с последующей их отправкой на проектируемые очистные сооружения.

При осуществлении всех мероприятий, предусмотренных проектом на период строительства прямое влияние на поверхностные водные объекты минимально, так как отсутствуют прямые сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

Результаты оценки воздействия, связанного с обращением с отходами Период строительства. **В процессе строительства и демонтажных работ будут образовываться отходы: IV класса опасности 254,853 т/период – 18 видов отходов; V класса опасности 60779,826 т/период – 17 видов отходов. Общее ориентировочное расчетное количество образующихся отходов на период строительства составит 61034,850 т/период, 35 наименований.** Все виды отходов являются типичными для подобных строительных работ. Обращение с отходами осуществляется по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		393

Период эксплуатации. В ходе производственной деятельности после окончания строительства объекта изменятся количественные характеристики отходов: **отходы III класса опасности 46,890 т/год – 7 видов отходов; отходы IV класса опасности 80,036 т/год – 23 вида отхода; отходы V класса опасности 13,983 т/год – 10 видов отхода.** Обращение с отходами, образующимися в процессе эксплуатации, осуществляется по договорам со специализированными организациями, принимающими отходы на утилизацию, обезвреживания, размещения, имеющими лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Обращение с отходами, образующимися в процессе эксплуатации, осуществляется по договорам со специализированными организациями, принимающими отходы на утилизацию, обезвреживания, размещения, имеющими лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Результаты оценки воздействия, на геологическую среду и подземные воды Период строительства. Строительные работы выполняются в пределах строительной площадки. Снятие почвенного слоя не требуется. Рассматриваемая территория ранее уже претерпела значительные изменения, дополнительное воздействие не окажет существенного воздействия на состояние геологической среды, воздействие можно оценивать как незначительное, не приводящее к каким-либо существенным изменениям его напряженно-деформированного состояния.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий установлено, что по совокупности факторов (СП 47.13330.2016) объект расположен на участке III категории сложности инженерно-геологических условий (повсеместно присутствуют специфические грунты, оказывающие непосредственное влияние на выбор проектных решений). Рассматриваемый район не относится к сейсмически опасным зонам, отсутствуют условия для протекания карстовых процессов, условия для возникновения селей. Работы по строительству проектируемого объекта не связаны со значительными перемещениями грунтовых масс, динамическими, статическими и тепловыми нагрузками, а естественная пораженность участков строительства геологическими процессами (в зоне возможного воздействия) не высока, существенная их активизация маловероятна. Следовательно, воздействие на геологическую среду в строительный период будет кратковременным и минимальным.

В штатной ситуации при выполнении строительных работ масштабное загрязнение грунтового потока не прогнозируется. Воздействие основных потенциальных источников загрязнения грунтовой толщи и подземных вод в процессе строительства объекта – проливы и утечки ГСМ при работе / заправке техники, а также

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		394

инфильтрация загрязненных поверхностных вод на стройплощадке и в пределах временных площадок (под складирование материалов, оборудования, размещения городка строителей и т.п.), при осуществлении заложенных мероприятий минимизировано. Проектными решениями предусматривается сбор поверхностных стоков с последующей их отправкой на действующие очистные сооружения.

Период эксплуатации. Ухудшение гидрогеологических условий и связанных с этим развитием неблагоприятных процессов или ухудшения физико-механических характеристик грунтов при вводе в эксплуатацию проектируемого объекта не предусматривается. При условии соблюдения проектных решений, активизации таких неблагоприятных экзодинамических процессов, как линейная, плоскостная эрозия, оползни, гравитационные процессы не прогнозируется. Геомеханическое воздействия в период эксплуатации объекта могут наблюдаться в течение всего периода эксплуатации зданий и сооружений, однако влияние этих воздействий оценивается как незначительное, так как имеет локальное распространение.

Геохимическое воздействие на геологическую среду минимально, так как для исключения воздействия основных потенциальных источников загрязнения грунтовой толщи и подземных вод в процессе эксплуатации инфильтрация загрязненных поверхностных вод на технологических площадках и в пределах территории проектируемого производства (проезды) исключена, на существующей площадке обеспечивается отвод дождевых и талых вод с последующим сбором в существующую сеть производственно-ливневой внутриплощадочной канализации, с подключением её к внешней канализации предприятия Набережночелнинского филиала АО «Татэнерго». Все технологические площадки и проезды гидроизолированы, что исключает поступление загрязняющих веществ в грунтовую толщу и подземные воды. При реализации проектных решений не прогнозируется дополнительного влияния на геологическую среду, включая подземные воды. Мероприятия, предусмотренные данным проектом, позволяют уменьшить нагрузку на геологическую среду при проведении строительного-монтажных работ и в период эксплуатации.

12.2. Результаты оценки воздействия на растительность, животный мир и почвенный покров

Период строительства. Дополнительный отвод земель проектными решениями не предусматривается. Воздействие на почвенный покров при реализации работ по реконструкции установки и на период строительства и на период эксплуатации минимально, так как почвенный покров почти полностью перекрыт бетоном

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		395

(экранозем), с восточной стороны ограничен антропогенно-преобразованными почвами (хемозем). Плодородный слой почвы отсутствует. Снятие плодородного слоя почвы перед началом проведения строительных работ не требуется, в связи с чем проектными решениями мероприятия по хранению и размещению плодородного слоя почвы (ПСП) не предусматриваются. Механические нарушения почв при строительстве минимально, так как на рассматриваемой площадке строительства территория забетонирована, организован сбор поверхностного стока с подачей его в проектируемые очистные сооружения Набережночелнинского филиала АО «Татэнерго». После завершения строительных работ проводятся работы по благоустройству территории, которые состоят из уборки строительного мусора, засыпки рытвин и ям, удаления с территории всех временных устройств и планировки поверхности. Воздействие на почвенный покров за счет предусмотренных мероприятий будет минимальным.

Непосредственно на территории проведения работ растительный покров представлен преимущественно газоном. На территории строительства растительность отсутствует. Древесный ярус отсутствует. Ввиду размещения участков проектируемых работ в пределах территории, испытывающей длительное антропогенное воздействие, прямое воздействие на объекты животного и растительного мира при проведении реконструкции установки исключается. Строительство объекта не создает угрозы уменьшения флористического разнообразия, уничтожения редких и исчезающих видов растительности, а также изменения ареалов распространения ценных видов растительности. Иъятие природных местообитаний, а также преобразование местообитаний, выраженное в смене растительных сообществ прилегающих территорий, не ожидается. На территории проектных работ растения, занесенные в Красную книгу РФ и РТ, отсутствуют. Факторы беспокойства (акустический, вибрационный, световой) на период строительства будут более значимы, чем при эксплуатации, однако на период строительства они будут носить локальный характер, ограниченный территорией ведения работ и прилегающими землями. Предусмотренные мероприятия позволяют уменьшить воздействие на растительный и животный мир.

Период эксплуатации. Основное воздействие на почву территории намечаемой деятельности при штатном безаварийном режиме эксплуатации минимально, и после ввода реконструируемого объекта в эксплуатацию останется без изменений, так как основное производство расположено в пределах промышленной площадки. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при соблюдении комплекса мероприятий мала. Воздействие на прилегающие территории также будет не

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							396
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

значительным. Проектными решениями предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, что позволяет сократить воздействие на почвенно-растительных покров прилегающих территорий. Таким образом воздействие на почвенный покров останется без изменений.

Животный мир площадки проектируемого объекта достаточно беден. Встречающиеся виды, в основном, можно отнести к синантропным, эврибионтным животным. Прямое воздействие на животный мир на период эксплуатации не ожидается, так как проектируемый объект расположен на территории существующего предприятия, где все виды животного мира уже прошли стадию адаптации и существуют при наличии фактора «беспокойства», в том числе выбросов загрязняющих веществ и физических факторов – производственного акустического, вибрационного и светового шума. При нормальном режиме работы проектируемых сооружений при соблюдении природоохранных мероприятий, заложенных в проекте, воздействие на растительный и животный мир, а также на почвенный покров данного района будет сведено к минимуму.

12.3. Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественного мнения при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой хозяйственной и иной деятельности По результатам проведенных общественных обсуждений, с учетом всех замечаний и предложений по материалам ОВОС по объекту сформированы окончательные материалы ОВОС.

Окончательные материалы ОВОС объекта «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» утверждены Заказчиком.

12.4. Обоснование и решение 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

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		397

Выбранный вариант строительства «Парогазовая установка Филиала АО «Татэнерго» - Набережночелнинской ТЭЦ общей мощностью 236 МВт» фактически не имеет альтернативы. Изъятие земельных участков во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование для размещения объектов проектирования не требуется.

Согласно проведенной оценке воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды для достижения поставленной цели возможен только один вариант – реализация проекта с учетом всех экологических аспектов воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации. При прочих равных условиях альтернативы увеличения производительности действующего производства менее предпочтительно и детальное сравнение вариантов в исследованиях проводить нецелесообразно.

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							398
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

13. Список сокращений

- АО - Акционерное общество
АТП - Автотранспортное предприятие
БС - Балтийская система координат
ВЛ - Воздушные линии (электропередачи)
ВОЗ - Водоохранная зона
ВСВ - Временно согласованные выбросы
ВСН - Ведомственные строительные нормы
ГГО - Главная геофизическая обсерватория (имени А.И. Воейкова)
ГН - Гигиенические нормативы
ГОСТ - Государственный стандарт
ГРОРО - Государственный реестр объектов размещения отходов
ГСМ - Горюче-смазочные материалы
ГУ - Государственное управление
ГУП - Государственное унитарное предприятие
ГПИ - Государственный проектный институт
ДВС - Двигатели внутреннего сгорания
др. - Другое
ДСМ - Дорожно-строительные машины
ЗАО - Закрытое акционерное общество
ЗМ - Землеройные машины
ИГЭ - Инженерно-геологический элемент
ИГМИ - Инженерно-гидрометеорологические изыскания
ИК - Исполнительный комитет
ИУС - Информационно-управляющая система
ИЭИ - Инженерно-экологические изыскания
ЕРН - Естественные радионуклиды
ЕСЗКС - Единая система защиты от коррозии и старения
ЗВ - Загрязняющее вещество
ЗСО - Зона санитарной охраны
КИП - Контрольно-измерительные приборы
МДС - Методическая документация в строительстве
МО - Муниципальное образование
МС - Метеорологическая станция

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
							399
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

МЭД ГИ - Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения
 НМУ Неблагоприятные метеорологические условия
 НП – Нефтепродукты
 н.п - Населенный пункт
 НПО - Научно-производственное объединение
 НРБ - Нормы радиационной безопасности
 ОАО - Открытое акционерное общество
 ОБУВ - Ориентировочно безопасный уровень воздействия
 ООО - Общество с ограниченной ответственностью
 ОС - Окружающая (природная) среда
 ОСПОРБ - Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
 ОСР - Общее сейсмическое районирование
 ПАЗ - Противоаварийная автоматическая защита
 ПАО - Публичное акционерное общество
 ПГС - Песчано-гравийная смесь
 ПДВ - Предельно допустимый выброс
 ПДКм.р. - Предельно-допустимая концентрация (максимально разовая)
 ПДКр.х.(рыбхоз) - Предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воде водных объектов, имеющих рыбо-хозяйственное значение
 ПДКс.с. - Предельно-допустимая концентрация (среднесуточное значение)
 ПДКхоз-пит. - Предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воде водных объектов, имеющих хозяйственно-питьевое значение
 ПЗА - Потенциал загрязнения атмосферы
 ПЗП - Прибрежные защитные полосы
 ПНООЛР - Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
 ПОС - Проект организации строительства
 ППР - Плотность потока радона
 ПУЭ - Правила устройства электроустановок
 ПЭВМ - Персональная электронно-вычислительная машина
 ПЭК - Производственный экологический контроль
 р. - Река
 РД - Руководящий документ
 Руч. – Ручей
 РФ - Российская Федерация

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.Т3	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		400

СанПиН - Санитарные правила и нормы
 СЗЗ - Санитарно-защитная зона
 см - Сантиметр
 см. - смотреть
 СМР - Строительно-монтажные работы
 СН - Санитарные нормы
 СНиП - Строительные нормативы и правила
 СОГО - Система обнаружения газовой опасности
 СП - Строительные правила
 СПб - Санкт-Петербург
 ССБТ - Системы стандартов безопасности труда
 СЭБ - Санитарно-эпидемиологическое благополучие (населения)
 ТБО - Твёрдые бытовые отходы
 ТВС - Топливо-воздушная смесь
 ТКО - Твёрдые коммунальные отходы
 ТР ТС - Технический регламент таможенного союза
 ТПО - Техногенные поверхностные образования
 УГМС - Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
 ул. – Улица
 УПРЗА - Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
 утв. - Утверждён (утверждена)
 ФГБНУ - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
 ФЗ - Федеральный закон
 ФККО - Федеральные классификационный каталог отходов
 ХПК - Химическое потребление кислорода
 ЭМП - Электромагнитное поле
 ЭГП - Экзогеодинамический процесс

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		401

14. Список использованных источников

- 1 - Вредные вещества в промышленности, том 1-3. Под ред. Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Ленинград, Химия, 1977
- 2 - Временные рекомендации. Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на период 2019 - 2023 гг., утв. Росгидрометом 15.08.2018. Письмо Росгидромета от 16.08.2018 № 20-44/282
- 3 - ГОСТ 9.402-2004 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию - ГОСТ 9.602-2016 ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
- 4 - ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
- 5 - ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
- 6 - ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
- 7 - ГОСТ 17.1.2.04-77 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов
- 8 - ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков
- 9 - ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы (ССОП). Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания - ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб
- 10 - ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
- 11 - ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
- 12 - ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора
- 13 - ГОСТ 6617-2021 Битумы нефтяные строительные. Технические условия
- 14 - ГОСТ 8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент
- 15 - ГОСТ 32602-2014 Правила расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов на основе удельных показателей
- 16 - ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		402

- 17 - ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов
- 18 - ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент
- 19 - ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- 20 - ГОСТ 21880-2022 Маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные. Технические условия
- 21 - ГОСТ 26568-85 Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация
- 22 - ГОСТ 32388-2013 Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмическое воздействия
- 23 - ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах
- 24 - ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля
- 25 - ГОСТ Р 56164-2014 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей
- 26 - ГОСТ Р 59054-2020 Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов
- 27 - ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния
- 28 - Закон РФ «О недрах» № 2395-1 от 21.02.92
- 29 - Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты. Госкомприроды, 1989
- 30 - Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
- 31 - Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ
- 32 - Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ
- 33 - Методическое пособие «Здоровье населения и окружающая среда». Москва, 2001
- 34 - Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012;
- 35 - Научно-прикладной справочник по климату СССР. (Серия 3). Ленинград Гидрометеиздат, 1988;
- 36 - Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2012

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		403

- 37 - «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» (Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87)
- 38 - Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
- 39 - Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»
- 40 - Постановление Правительства РФ от 17.08.2020 № 1243 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью»
- 41 - Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»
- 42 - Приказ Федеральной службы по надзору в утверждении природопользования от 22 мая 2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»
- 43 - ПУЭ. Правила устройства электроустановок
- 44 - Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. Москва, 1995
- 45 - РД 39.142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования
- 46 - РД 52.04.667.2005 Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию
- 47 - РД 52.24.309-2016 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши
- 48 - 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»
- 49 - СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
- 50 - СанПиН 2.1.4.1110-02 Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения
- 51 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		404

52 - СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) - Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС, МЧС РФ, книга 2, Москва, 1994

53 - Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». «Интеграл». С.-Петербург, 1998

54 - Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Госкомприроды, Москва, 1999

55 - СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

56 - СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения

57 - СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда

58 - СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности

59 - СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства

60 - СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ

61 - СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Общие правила производства работ

62 - СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

63 - СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» - СП 18.13330.2019 «СНиП II-89-90 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка»

64 - СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений»

65 - СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

66 - СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»

67 - СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений

68 - СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»

69 - СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		405

- 70 - СП 73.13330.2016 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий»
- 71 - СП 77.13330.2016 «СНиП 3.05.07-85 Системы автоматизации»
- 72 - СП 82.13330.2016 «СНиП III-10-75 Благоустройство территорий»
- 73 - СП 115.13330.2016 «СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий»
- 74 - СП 116.13330.2012 «СНиП 122-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»
- 75 - СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»
- 76 - СП 155.13130.2014 Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности
- 77 - СП 403.1325800.2018 Территории производственного назначения. Правила проектирования благоустройства
- 78 - СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;
- 79 - Технический регламент таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»
- 80 - Технический регламент таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
- 81 - Технический регламент таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»
- 82 - Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.96 № 3-ФЗ
- 83 - Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ
- 84 - Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.95 № 33-ФЗ
- 85 - Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.95 № 52-ФЗ
- 86 - Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ
- 87 - Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.94 № 68-ФЗ
- 88 - Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ
- 89 - Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ
- 90 - Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 № 174-ФЗ

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		406

91 - Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ

92 - Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ

93 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением» (Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536)

94 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533)

95 - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 № 500)

						1-2025-ЦЛАТИ-ОВОС.ТЗ	Лист
							407
Изм.	Кол. Уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

