



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ТАТЭЛЕКТРОМОНТАЖ"

СРО Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА»

№ СРО-П-114-14012010

Заказчик: ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Теплоцентр титул 1135 (секция 7515), и
промтеплофикационной воды титул 1136 (секция 7580) станция
теплофикационной воды титул 1139 (секция 7570) Комплекса
нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО
«ТАНЕКО»

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ТАТЭЛЕКТРОМОНТАЖ"

СРО Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА»

№ СРО-П-114-14012010

Заказчик: ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Теплоцентр титул 1135 (секция 7515), и
промтеплофикационной воды титул 1136 (секция 7580) станция
теплофикационной воды титул 1139 (секция 7570) Комплекса
нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО
«ТАНЕКО»

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

В.А.Халтурин

2021

ООО «ЭКАДА-Т»
420044, Казан ш.,
Ямашева пр., 28а-нче йорт



ООО «ЭКАДА-Т»
420044, г. Казань,
пр. Ямашева, д. 28а

Р/с 40702810000090008724 в ООО Банк «Аверс» в г. Казани, к/с 30101810500000000774, БИК 049205774

ИНН 1657034505, КПП 165701001, почтовый адрес: 420044, г. Казань, ОПС № 44, а/я 78

тел./факс: 8 (843) 204-77-74, 211-55-57, 204-55-52, 204-66-60; ekadat@bk.ru

Заказчик: ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

Теплоцентр титул 1135 (секция 7515), и
промтеплофикационной воды титул 1136 (секция 7580) станция
теплофикационной воды титул 1139 (секция 7570) Комплекса
нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО
«ТАНЕКО»

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Директор
ООО «ЭКАДА-Т»

А.Б.Ярошевский

2021

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание

Оглавление

1.	Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	7
1.1.	Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	7
1.2.	Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации.....	7
2.	Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	7
3.	Описание намечаемой деятельности	8
3.1.	Описание деятельности, реализация которой запланирована на земельном участке с кадастровым номером 16:30:011701:240 (вариант 1)	9
4.	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	25
5.	Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	25
5.1.	Физико-географические условия	25
5.2.	Природно-климатические условия	26
5.3.	Геологические и гидрогеологические условия	29
5.4.	Гидрографические условия.....	36
5.5.	Почвенные условия	36
5.6.	Характеристика растительного и животного мира	44
5.7.	Состояние атмосферного воздуха	47
5.8.	Состояние водных объектов	52
5.9.	Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	54
6.	Оценка воздействия на окружающую среду.....	58
6.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	58
6.2.	Оценка воздействия на поверхностные водные объекты	84
6.3.	Оценка воздействия на почвы.....	94
6.4.	Оценка воздействия на растительный и животный мир	95
6.5.	Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды.....	96
6.6.	Оценка физических факторов воздействия.....	103

7.	Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций	108
7.1.	Описание возможных аварийных ситуаций.....	108
7.2.	Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	109
8.	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) деятельности на окружающую среду	113
8.1.	Мероприятия по минимизации негативного воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	113
	<i>Мероприятия по снижению уровня звукового давления</i>	<i>114</i>
8.2.	Мероприятия по минимизации негативного воздействия намечаемой деятельности на водные объекты	114
8.3.	Мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду деятельности по обращению с отходами производства и потребления	116
8.4.	Мероприятия по охране недр	116
8.5.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	116
9.	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	117
10.	Список литературы	121

1. Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Наименования юридического лица - ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина
Юридический адрес - 423450, Татарстан респ., Альметьевский район, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 75
Телефон контактного лица 8(8555) 24-06-91 Абдрахманов Р.А.
Адрес электронной почты контактного лица raa@tatneft.ru

1.2. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Строительство и эксплуатация объекта «Теплоцентр титул 1135 (секция 7515), станция теплофикационной воды титул 1139 (секция 7570) и промтеплофикационной воды титул 1136 (секция 7580) Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»».

Местоположение объекта - Российская Федерация, Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, г. Нижнекамск, промышленная зона АО «ТАНЕКО».

Наименование обосновывающей документации – проектная документация.

2. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Теплоцентр является функциональной структурной единицей в составе Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО». Теплоцентр титул 1135 (7515) является вспомогательным объектом общезаводского хозяйства, отнесен к участку пароснабжения (цех парогазоснабжения, получения азота и сжатого воздуха).

Комплексом нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов «ТАНЕКО» (Комплекс НП и НХЗ) увеличен объем переработки углеводородного сырья, в связи с этим возникла необходимость в строительстве «Станции промтеплофикационной воды» тит.1136 (секция 7580), «Станции теплофикационной воды» тит.1139 (секция 7570) и Теплоцентра тит.1135 (секция 7515). Характер строительства установок – капитальное строительство, новое.

Цель реализации:

-титул 1135 (7515) - прием водяного пара высокого давления от внешнего источника ООО «Нижнекамская ТЭЦ» для обеспечения водяным паром различных параметров Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

-титул 1139 (7570), титул 1136 (7580) – выполнение основных и вспомогательных технологических операций по перекачке и подогреву оборотных теплоносителей – теплофикационной воды – для подачи их в соответствующие сети комплекса.

3. Описание намечаемой деятельности

Реализация проекта Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» (далее – Комплекс) была начата согласно решению Совета Безопасности РТ от 9 июня 2005 г., постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15 сентября 2005 г. N 453 «О строительстве в г. Нижнекамске комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» и соответствующему решению Совета директоров ОАО «Татнефть».

Концепция Комплекса основывается на следующих принципах:

- переработка татарстанской нефти вблизи места ее добычи;
- замещение экспорта нефти реализацией высококачественных нефтепродуктов на внешнем и внутреннем рынках, что соответствует стратегической задаче России;
- улучшение экологической ситуации за счет производства экологически чистых топлив и соблюдения жестких требований к выбросам при эксплуатации и проектировании новых установок Комплекса;
- применение передовых апробированных российских и зарубежных технологий;
- интеграция нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств в рамках единого Комплекса.

С целью достижения всех поставленных проектом целей при обеспечении максимальной рентабельности предприятия перед разработкой проектной документации в части технологии были проанализированы различные варианты конфигурации Комплекса. Выбранная и утвержденная в 2005 году оптимальная конфигурация Комплекса учитывала анализ по шести различным вариантам состава технологических установок нефтеперерабатывающего/нефтехимического профиля. Выбор также был сделан с учетом технико-экономического обоснования инвестиций.

Особенностью Комплекса стало то, что он в максимальной степени автономный по продуктам и сырью. Получение из внешних источников и продажа на сторону промежуточных продуктов минимизированы. Технологические цепочки полностью сбалансированы – продукция одного производства является сырьем для других производств.

Строительство и ввод в эксплуатацию установок было решено производить поэтапно согласно утвержденному «Мастер-плану Комплекса глубокой переработки АО «ТАНЕКО».

Проектируемые объекты являются вспомогательными объектами общезаводского хозяйства и не предназначены для выпуска товарной продукции. Потребителями являются объекты второй очереди строительства Комплекса.

Строительство и ввод в эксплуатацию, одновременно с установками нефтепереработки, Теплоцентра титул 1135 (секция 7515), станции теплофикационной воды титул 1139 (секция 7570) и промтеплофикационной воды титул 1136 (секция 7580) необходимы для соблюдения стратегии развития Группы «Татнефть» до 2030 года (утв. Решением Совета директоров 26 сентября 2018 года).

Настоящими материалами предполагается проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, реализуемой по следующим альтернативным вариантам.

3.1. Описание деятельности, реализация которой запланирована земельном участке с кадастровым номером 16:30:011701:240 (вариант 1)

Настоящей проектной документацией запроектированы следующие вспомогательные объекты общезаводского хозяйства (далее ОЗХ) Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» (далее Комплекс НП и НХЗ):

- теплоцентр титул 1135, секция 7515;
- станция теплофикационной (далее ТФ) воды титул 1139, секция 7570;
- станция промтеплофикационной (далее ПТФ) воды титул 1136, секция 7580.

Основное назначение Теплоцентра титул 1135 (7515) – прием водяного пара высокого давления от внешнего источника ООО «Нижекамская ТЭЦ» с целью обеспечения водяным паром различных параметров Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

В Теплоцентр поступают трубопроводы пара следующих параметров:

-один трубопровод **пара высокого давления** 400-SH1-0001. Подается по эстакаде от внешнего источника ООО «Нижекамская ТЭЦ» (давление пара – 3,8 МПа изб., температура пара – 350°C, учет входящего теплоносителя осуществляется прибором FT90001).

Входящий пар высокого давления SH1 используется для получения пара высокого давления SH требуемых параметров в пароохладителях ME0101/ ME0102 и дальнейшего вывода его в сеть Комплекса, или использования для получения пара среднего давления SM в пароохладителях ME0103/ ME0104.

- два трубопровода **пара среднего давления** 600-SM1-0001/ 600-SM1-0002. Подается по эстакаде от внешнего источника ООО «Нижекамская ТЭЦ» (давление пара – 2,2 МПа изб., температура пара - 275°C, учет входящего теплоносителя осуществляется прибором FT90002/ FT90013 соответственно.).

Входящий пар среднего давления SM1 используется для получения пара среднего давления SM требуемых технологических параметров в пароохладителях ME0105/ ME0106/ME0107/ME0108/ME0109.

- два трубопровода **пара высокого давления** 300-SH-0001/ 300-SH-0002 (давление пара– 3,6 МПа изб., температура пара - 335°C, учет входящего/выходящего теплоносителя осуществляется прибором FT90003/ FT90004 соответственно).

В сети пара высокого давления SH может быть реверсный расход: подача в Теплоцентр в случае утилизации на тит.1135 (преобразования в пар СД) избыточного пара выработанного на установках второй очереди и отвод пара высокого давления SH после пароохладителей ME0101/ ME0102 выработанного в Теплоцентре во внутренние сети Комплекса.

Пар высокого давления SH используется для получения пара среднего давления, подается в пароохладители ME0103/ ME0104.

Из Теплоцентра отходят трубопроводы пара следующих параметров:

- два трубопровода **пара среднего давления** 500-SM-0001/ 500-SM-0002. Подается во внутренние сети Комплекса (давление пара – 1,5÷1,7 МПа изб., температура пара - 235÷265°C).

Пар среднего давления SM требуемых технологических параметров получен после пароохладителей ME0105/ ME0106/ ME0107/ME0108/ME0109. Учет выходящего теплоносителя осуществляется прибором FT90005/FT90006 соответственно;

- два трубопровода пара низкого давления 600-SL-0001/ 600-SL-0002. Подается во внутренние сети Комплекса (давление пара – 0,5÷0,7 МПа изб., температура пара - 170÷195°C).

Пар низкого давления SL требуемых технологических параметров получен после пароохладителей ME0110/ ME0111/ ME0112/ME0113. Учет выходящего теплоносителя осуществляется прибором FT90007/FT90008 соответственно;

- один трубопровод напорного конденсата (условно чистый) пара низкого давления 50-CL4-0001. Подается во внутренние сети Комплекса (давление конденсата – 0,5 МПа изб., температура конденсата- 40÷90°C). Учет выходящего теплоносителя осуществляется прибором FT90011.

Для получения пара требуемых параметров Проектом предусмотрены тринадцать редуционно-охладительных установок (РОУ):

- ME0101, ME0102 – для понижения давления и температуры пара высокого давления SH1 до рабочих значений пара высокого давления SH;

- ME0103, ME0104 – для понижения давления и температуры пара высокого давления SH до рабочих значений пара среднего давления SM;

- ME0105, ME0106, ME0107, ME0108, ME0109 – для понижения давления и температуры пара среднего давления SM1 до рабочих значений пара среднего давления SM;

- ME0110, ME0111, ME0112, ME0113 – для понижения давления и температуры пара среднего давления SM до рабочих значений пара низкого давления SL.

Получение пара высокого давления SH из SH1.

Начальным участком трубопровода ME0101/ME0102 служит коллектор пара высокого давления SH1 поступающего в Теплоцентр из сетей ООО «Нижнекамская ТЭЦ», а конечным участком – распределительный коллектор пара высокого давления SH.

Перегретый пар высокого давления, после входной задвижки проходит через паровой фильтр и поступает в регулирующий клапан PV09001/PV09002, в котором происходит снижение давления. Датчик давления клапана поз. PT09001/PT09002 расположен на трубопроводе пара за устройством впрыска воды. Регулирующий клапан позволяет снижать и поддерживать необходимое давление пара.

Снижение температуры первичного пара производится впрыском охлаждающей воды через форсунку в корпус специализированного устройства. Охлаждающая вода, испаряется за счет тепла, снимаемого с пара, охлаждает его до заданной температуры. Температура пара на выходе регулируется изменением количества подводимой охлаждающей воды клапаном TV09001/TV09002, установленном на линии подачи питательной воды, работающего от датчика температуры TT09001/ TT09002, расположенного на трубопроводе пара за устройством впрыска.

На входных и выходных потоках редуционно – охладительной установки ME0101/ME0102 предусматривается контроль технологических параметров по месту:

- давления и температуры пара высокого давления SH1 - манометром поз. PG09001/PG09003 и термометром поз. TG09001/TG09003 соответственно;

- давления и температуры пара высокого давления SH - манометром поз. PG09002/PG09004 и термометром поз. TG09002/TG09004 соответственно.

Для защиты оборудования и трубопроводов, расположенных за охладителем пара, от превышения давления предусматривается установка двух блоков

предохранительных клапанов с переключающим устройством (поз. PSV00001A/B, PSV00001C/D/ PSV00002A/B, PSV00002C/D с давлением настройки 3,8 МПа).

Сброс с ППК осуществляется на свечу в атмосферу, в безопасное место. Далее пар высокого давления SH отводится в сеть Комплекса или поступает в ME0103/ME0104 для получения пара среднего давления SM.

Получение пара среднего давления SM из SM1.

Начальным участком трубопровода ME0105/ME0106/ME0107/ME0108/ME0109 служит коллектор пара среднего давления SM1 поступающего в Теплоцентр из сетей ООО «Нижекамкая ТЭЦ», а конечным участком – распределительный коллектор пара среднего давления SM.

Пар среднего давления, после входной задвижки проходит через паровой фильтр и поступает в регулирующий клапан PV09005/PV09006/PV09007/PV09008/PV09009, в котором происходит снижение давления. Датчик давления клапана поз. PT09005/PT09006, PT09007/PT09008/PT09009 расположен на трубопроводе пара за устройством впрыска воды. Регулирующий клапан позволяет снижать и поддерживать необходимое давление пара.

Снижение температуры первичного пара производится впрыском охлаждающей воды через форсунку в корпус специализированного устройства. Охлаждающая вода, испаряется за счет тепла, снимаемого с пара, охлаждает его до заданной температуры. Температура пара на выходе регулируется изменением количества подводимой охлаждающей воды клапаном TV09005/TV09006 /TV09007/TV09008 /TV09009, установленном на линии подачи питательной воды, работающего от датчика температуры TT 09005/ TT09006/ TT 09007/ TT09008/ TT 09009, расположенного на трубопроводе пара за устройством впрыска.

На входных и выходных потоках редуционно–охладительной установки ME0105/ME0106/ ME0107/ME0108/ ME0109 предусматривается контроль технологических параметров по месту:

- давления и температуры пара среднего давления SM1 - манометром поз. PG09009/PG09011/ PG09013/PG09015/ PG09017 и термометром поз. TG09009/TG09011/ TG09013/TG09015/ TG09017 соответственно;

- давления и температуры пара среднего давления SM - манометром поз. PG09010/PG09012/ PG09014/PG09016/ PG09018 и термометром поз. TG09010/TG09012/ TG09014/TG09016/ TG09018 соответственно.

Для защиты оборудования и трубопроводов, расположенных за охладителем пара ME0105/ME0106, от превышения давления предусматривается установка одного блока предохранительных клапанов с переключающим устройством (поз. PSV00005A/B/ PSV00006A/B с давлением настройки 1,9 МПа).

Сброс с ППК осуществляется на свечу в атмосферу, в безопасное место.

Далее пар среднего давления SM отводится в сеть Комплекса и поступает в ME0110/ME0111, ME0112/ME0113 для получения пара низкого давления SL.

Получение пара среднего давления SM из SH.

Начальным участком трубопровода ME0103/ME0104 служит распределительный коллектор пара высокого давления SH поступающего после ME0101/ME0102 и пара высокого давления из внутренних сетей Комплекса, в случае его избытка, конечным участком – распределительный коллектор пара среднего давления SM.

Пар высокого давления, после входной задвижки проходит через паровой фильтр и поступает в регулирующий клапан PV09003/PV09004, в котором происходит снижение давления. Датчик давления клапана поз. PT09003/PT09004 расположен на трубопроводе пара до клапана регулятора. Регулирующий клапан позволяет снижать необходимое давление пара перед устройством впрыска воды.

Снижение температуры первичного пара производится впрыском охлаждающей воды через форсунку в корпус специализированного устройства. Охлаждающая вода, испаряется за счет тепла, снимаемого с пара, охлаждает его до заданной температуры. Температура пара на выходе регулируется изменением количества подводимой охлаждающей воды клапаном TV09003/TV09004 установленном на линии подачи питательной воды, работающего от датчика температуры TT 09003/ TT09004 расположенного на трубопроводе пара за устройством впрыска.

На входных и выходных потоках редуционно–охладительной установки ME0103/ME0104 предусматривается контроль технологических параметров по месту:

- давления и температуры пара высокого давления SH - манометром поз. PG09005/PG09007 и термометром поз. TG09005/TG09007 соответственно;
- давления и температуры пара среднего давления SM - манометром поз. PG09006/PG09008 и термометром поз. TG09006/TG09008 соответственно.

Для защиты оборудования и трубопроводов, расположенных за охладителем пара ME0103/ME0104, от превышения давления предусматривается установка одного блока предохранительных клапанов с переключающим устройством (поз. PSV00003A/B/ PSV00004A/B с давлением настройки 1,9 МПа).

Сброс с ППК осуществляется на свечу в атмосферу, в безопасное место.

Получение пара низкого давления SL из SM.

Начальным участком трубопровода ME0110/ME0111/ ME0112/ME0113 служит коллектор пара среднего давления требуемых параметров SM после ME0105/ME0106/ ME0107/ME0108/ME0109, а конечным участком – распределительный коллектор пара низкого давления SL.

Пар среднего давления, после входной задвижки проходит через паровой фильтр и поступает в регулирующий клапан PV09010/PV09011/PV09012/PV09013, в котором происходит снижение давления. Датчик давления клапана поз. PT09010/PT09011 /PT09012/PT09013 расположен на трубопроводе пара за устройством впрыска воды. Регулирующий клапан позволяет снижать и поддерживать необходимое давление пара.

Снижение температуры первичного пара производится впрыском охлаждающей воды через форсунку в корпус специализированного устройства. Охлаждающая вода, испаряется за счет тепла, снимаемого с пара, охлаждает его до заданной температуры. Температура пара на выходе регулируется изменением количества подводимой охлаждающей воды клапаном TV09010/TV09011/TV09012/TV09013, установленном на линии подачи питательной воды, работающего от датчика температуры TT 09010/ TT09011/ TT 09012/ TT09013, расположенного на трубопроводе пара за устройством впрыска.

На входных и выходных потоках редуционно–охладительной установки ME0110/ME0111/ ME0112/ME0113 предусматривается контроль технологических параметров по месту:

- давления и температуры пара среднего давления SM - манометром поз. PG09019/PG09021/ PG09023/PG09025 и термометром поз. TG09019/TG09021/TG09023/TG09025 соответственно;

- давления и температуры пара низкого давления SL - манометром поз. PG09020/PG09022/ PG09024/PG09026 и термометром поз. TG09020/TG09022/TG09024/TG09026 соответственно.

Для защиты оборудования и трубопроводов, расположенных за охладителем пара PV09010/PV09011/PV09012/PV09013, от превышения давления предусматривается установка блоков предохранительных клапанов с переключающим устройством (поз. PSV00010A/B, PSV00011A/B, PSV00012A/B/C/D, PSV00013A/B/C/D с давлением настройки 0,95 МПа).

Сброс с ППК осуществляется на свечу в атмосферу, в безопасное место.

Параметры вырабатываемого титулом 1135 (7515) пара высокого, среднего и низкого давления представлены в таблице 3.1.1, побочных продуктов – в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.1 Параметры вырабатываемого пара Теплоцентром титул 1135 (7515)

Наименование	Давление, МПа (изб.)			Температура, °С			Направление использования	Примечание
	Мин ·	Макс ·	Расч ·	Мин ·	Макс ·	Расч ·		
Пар высокого давления (SH)	3,4	3,6	4,0	270	335	380	В сети Комплекса НП и НХЗ на технологическое использование установки	Мощность до 100 т/ч
Пар среднего давления (SM)	1,5	1,7	2,0	235	265	300		Мощность до 150 т/ч
Пар низкого давления (SL)	0,5	0,7	1,0	170	195	250		Мощность до 350 т/ч

Таблица 3.1.2 Параметры побочных продуктов

Наименование	Давление, Мпа, (изб.)		Температура, °С		Направление использования	Примечание
	Раб.	Расч.	Раб.	Расч.		
Условно чистый напорный конденсат низкого давления (CL4)	0,5	1,0	40-90	115	В сети Комплекса для повторного использования	До 5,44 т/ч
Пар вторичного вскипания низкого давления (SL)	0,5- 0,7	1,0	158- 170	250	В сети Комплекса НП и НХЗ на технологические Установки	До 0,19 т/ч

В теплоцентре на 1-м этаже располагаются следующие помещения:

- производственное помещение,
- лестничная клетка,
- ремонтная мастерская,
- вентиляционная камера.

В теплоцентре на 2-м этаже располагаются следующие помещения:

- производственное помещение,
- лестничная клетка,
- электротехническое помещение,
- вентиляционная камера.

Эстакада предназначена для прокладки инженерных сетей Комплекса НП и НХЗ.

Станция теплофикационной воды тит. 1139 (7570) – является вспомогательным объектом ОЗХ и не предназначена для выпуска товарной продукции. Основное назначение станции теплофикационной воды – выполнение основных и вспомогательных технологических операций по перекачке и подогреву оборотного теплоносителя – теплофикационной воды для подачи их в соответствующие сети комплекса.

Установленная мощность станции теплофикационной воды принята – 22,5 Гкал/ч, максимальная мощность – 30 Гкал/ч. Температурный график: теплофикационная вода – 130/70°С (переменный).

В состав станции теплофикационной воды входят следующие сооружения:

- здание водяной насосной
- этажерка теплообменников.

Здание водяной насосной представляет собой производственное здание с помещением водяной насосной и приточной венткамерой.

Этажерка теплообменников представляет собой многоярусное каркасное сооружение (без стен), свободно стоящее вне здания, предназначенное для

размещения и обслуживания технологического оборудования (теплообменных аппаратов).

Режим работы станции теплофикационной воды – круглосуточный, в отопительный период - непрерывный. Принятое число рабочих часов в году – 5160 ч/год. Межремонтный пробег – 5 лет.

Таблица 3.1.3. Основные потребители теплофикационной воды второй очереди строительства

Потребитель	Нагрузка	
	Гкал	кВт
Контроллерная объектов ОЗХ тит.072/7	0,5	581,5
ГПП-5 тит.122/7	0,74	860,62
РТП объектов ОЗХ тит.124/96	0,19	220,97
Водоблок №4	1,78	2070,9
Бытовые корпуса со столовыми тит.1088/1, 1088/2, 1083/3 1088/4, 1088/5	2,46	2860,98
Теплый материальный склад, совмещенный с холодным складом	0,549	638,49
Ремонтно-механический цех, совмещенный с электроучастком, участком КИПиА, участком по обслуживанию МЦК	2,17	2523,71
Азотная станция, воздушная компрессорная, РТП, контроллерная азотной станции с воздушной компрессорной тит.1026, 1080, 124/103, 1026/1	1,76	2046,88
Станция промтеплофикационной воды тит.1136	1,145	1331,64
Станция теплофикационной воды тит. 1139	0,195	226,79
Установка химводоподготовки тит.1121	2,223	2585,4
Контроллерная установки химводоочистки тит.1121/1	0,72	848,99
Теплоцентр тит.1135	1,81	2105,03
Итого	16,252	18901,9
Заложенная мощность	30	34890

Заполнение и подпитка контура теплофикационной воды осуществляется условно чистым конденсатом пара низкого давления или деминерализованной водой

из сетей Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО». Циркуляция теплофикационной воды осуществляется по замкнутому контуру.

Циркуляцию теплоносителя в системе обеспечивают насосы теплофикационной воды 7570P0001A/B/C через расширительную емкость 7570D0001 для компенсации изменения объема теплоносителя при нагревании и охлаждении.

Емкость 7570D0001 - горизонтальная цилиндрическая, объемом 100 м³. Емкость устанавливается на кровле водяной насосной на отм. +7.000. Емкость теплофикационной воды D0001 находится под азотной «подушкой», которая поддерживает в контуре необходимое давление 0,35÷0,43 МПа и защищает оборудование и трубопроводы контура от избыточной коррозии. Поддержание необходимого давления обеспечивается с помощью регулирующих клапанов 7570PV09001A и 7570PV09001B, установленных на трубопроводе азота низкого давления, по датчику 7570PT09001 с сигнализацией предупредительных максимального (H) и минимального (L) значений.

Защита от превышения давления в емкости 7570D0001 обеспечивается установкой блока предохранительных клапанов с переключающим устройством 7570PSV00009A/B. Сброс парогазовой фазы с СППК осуществляется в атмосферу через свечу, в безопасное место.

Контроль давления в емкости 7570D0001 по месту осуществляется по манометру 7570PG09001.

Уровень теплофикационной воды контролируется по приборам 7570LG09001, 7570LT09002, LZT09001A/B/C с сигнализацией предупредительных максимального (H=76%) и минимального (L=44%) значений. Уровень в емкости 7570D0001 регулируется клапаном 7570LV09002, установленным на линии подачи теплоносителя в емкость. При понижении уровня в емкости 7570D0001 происходит подпитка системы теплоносителем. При достижении предельно допустимого минимального уровня (LL=24%) предусматривается остановка насоса 7570P0001A/B/C.

Для сохранения температуры теплоносителя емкость 7570D0001 оборудована наружным подогревателем и теплоизоляцией. Температура теплофикационной воды в 7570D0001 контролируется по прибору 7570TT09001 и регулируется клапаном 7570TV09001, установленным на трубопроводе подачи теплоносителя в наружный подогреватель.

Циркуляцию теплоносителя в системе теплофикации обеспечивают насосы теплофикационной воды 7570P0001A/B/C. Для очистки циркулирующего в системе теплоносителя от продуктов коррозии предусмотрен механический фильтр 7570F0001. Степень загрязнения фильтров контролируется по прибору 7570PDT09001 с сигнализацией максимального значения (H=0,1 МПа).

Насосы 7570P0001A/B/C (2 рабочих, 1 резервный) – центробежные горизонтальные одноступенчатые консольные с торцевым уплотнением. Режим работы насосов - непрерывный.

На всасывающих трубопроводах насосов 7570P0001A/B/C установлены фильтры для очистки от механических примесей. Степень засоренности фильтров определяют по показаниям манометров, установленных до и после фильтров.

Нагрев теплофикационной воды производится в кожухотрубчатых теплообменниках 7570E0001A/B/C/D и 7570E0002A/B/C/D. Для обеспечения работы станции в нормальном режиме теплообменники сгруппированы в 4 идентичных независимых блока (3 блока являются рабочими, 1 блок в резерве). Контроль расхода обратной теплофикационной воды к каждому блоку осуществляется

расходомерами 7570FT09001, 7570FT09002, 7570FT09003, 7570FT09004 и регулируется соответствующими регулирующими клапанами 7570FV09001, 7570FV09002, 7570FV09003, 7570FV09004), установленными на трубопроводах подачи теплоносителя в каждый блок подогрева.

Подогрев теплофикационной воды в каждом блоке осуществляется в две ступени:

I ступень - предварительный нагрев обратной теплофикационной воды конденсатом низкого давления до температуры 77°C в теплообменниках 7570E0001A/B/C/D;

II ступень - нагрев обратной теплофикационной воды паром низкого давления до необходимой температуры 130°C в теплообменниках 7570E0002A/B/C/D.

Обратная теплофикационная вода направляется последовательно в трубное пространство теплообменников 7570E0001A/B/C/D и 7570E0002A/B/C/D. Пар подается в межтрубное пространство 7570E0002A/B/C/D. Образующийся условно чистый конденсат НД самотеком поступает в межтрубное пространство расположенного ниже теплообменника 7570E0001A/B/C/D. Отвод конденсата осуществляется через емкостные конденсатоотводчики 7570D0002A/B/C/D.

Емкостной конденсатоотводчик 7570D0002A/B/C/D - вертикальный цилиндрический сепаратор объемом 0,5 м³, оборудованный наружным змеевиковым обогревателем и теплоизоляцией.

Конденсат водяного пара низкого давления после нагрева теплофикационной воды поступает в емкости сбора условно чистого конденсата 7580D0004A/B, расположенные на станции промтеплофикационной воды тит.1136(7580).

В блоках подогрева теплофикационной воды предусматривается узел отбора проб конденсата на выходе из теплообменников 7570E0001A/B/C/D и 7570E0002A/B/C/D.

Станция промтеплофикационной воды (станция ПТФ) тит. 1136 (7580)

— является вспомогательным объектом ОЗХ и не предназначена для выпуска товарной продукции. Основное назначение станции промтеплофикационной воды – выполнение основных и вспомогательных технологических операций по перекачке и подогреву оборотного теплоносителя – промтеплофикационной воды для ее подачи в соответствующие сети комплекса.

Установленная мощность станции промтеплофикационной воды принята – 13 Гкал/ч, максимальная мощность – 20 Гкал/ч, температурный график: промтеплофикационная вода – 120/60°C (постоянно).

Перечень основных потребителей протеплофикационной воды второй очереди строительства комплекса приведен в таблице 3.1.4

Потребитель	Нагрузка	
	Гкал	кВт
Контроллерная объектов ОЗХ тит.072/7	0,5	581,5
ГПП-5 тит.122/7	0,74	860,62
РТП объектов ОЗХ тит.124/96	0,19	220,97
Водоблок №4	1,78	2070,9
Бытовые корпуса со столовыми тит.1088/1, 1088/2, 1083/3 1088/4, 1088/5	2,46	2860,98
Теплый материальный склад, совмещенный с холодным складом	0,549	638,49
Ремонтно-механический цех, совмещенный с электроучастком, участком КИПиА, участком по обслуживанию МЦК	2,17	2523,71
Азотная станция, воздушная компрессорная, РТП, контроллерная азотной станции с воздушной компрессорной тит.1026, 1080, 124/103, 1026/1	1,76	2046,88
Станция протеплофикационной воды тит.1136	1,145	1331,64
Станция теплофикационной воды тит. 1139	0,195	226,79

Протеплофикационная вода подается в сеть по температурному графику 120/60 °С. Циркуляция протеплофикационной воды осуществляется по замкнутому контуру.

Контур протеплофикационной воды заполняется антифризом с температурой замерзания не ниже минус 40°С (водный раствор этиленгликоля с концентрацией 56 масс.%). Применение антифриза вместо воды обеспечивает надежную работу системы обогрева и предохраняет тепловые сети от «размораживания» в случае остановки в зимнее время.

Для первоначального заполнения системы антифризом, для подпитки контура и опорожнения оборудования и трубопроводов во время проведения ремонтных работ предусматривается резервуар антифриза 7580T0001. Годовой объем хранения антифриза в резервуаре для восполнения утечек из системы протеплофикации составляет 300 м³.

Резервуар 7580T0001 – вертикальный стальной наземный, объемом 700 м³. Для защиты системы протеплофикационной воды от воздействия кислорода воздуха, хранение антифриза в резервуаре 7580T0001 предусматривается под азотной «подушкой». Давление азотной «подушки» 0,0005÷0,0015 МПа регулируется клапанами 7580PV09001А и 7580PV09001В, установленными на трубопроводе азота низкого давления, по датчику 7580РТ09001. На резервуаре 7580T0001 предусматривается установка дыхательного клапана типа КДС-1500/150, который выполняет роль предклапана, а также исключает образование вакуума в резервуаре.

В резервуаре 7580T0001 предусматривается контроль основных технологических параметров:

- давления (7580РТ09001) с выдачей предупредительной сигнализации при достижении максимального (Н=0,0015 МПа) и минимального (L=0,0005 МПа) значений;

- температуры антифриза (датчик 7580TT09001) с выдачей предупредительной сигнализации при достижении максимального ($H=30^{\circ}\text{C}$) и минимального ($L=10^{\circ}\text{C}$) значений;

- уровня антифриза (датчик 7580LT09001) с сигнализацией предупредительных максимального ($H=88\%$), минимального ($L=8\%$) значений уровня и блокировка по предельно допустимому минимальному ($LL=4\%$) значению уровня.

Для сохранения температуры продукта резервуар 7580T0001 оборудован наружным подогревателем и теплоизоляцией. Температура в резервуаре поддерживается регулирующим клапаном 7580TV09001, установленным на трубопроводе подачи теплоносителя в наружный подогреватель.

Заполнение системы антифризом первоначальное или после ремонта, а также подпитка во время работы станции осуществляется из резервуара 7580T0001 подпиточным насосом 7580P0001A/B (рабочий, резервный).

Насосы 7580P0001A/B - центробежные горизонтальные одноступенчатые консольные, с одинарным торцевым уплотнением и вспомогательным уплотнением. Режим работы насосов - периодический. Для обеспечения безопасной эксплуатации насосов 7580P0001A/B в соответствии с требованиями действующих норм и правил промышленной безопасности и технической документации завода-изготовителя, а также регламентируемого режима работы предусмотрены следующие средства контроля, защиты и сигнализации:

- контроль давления на линиях всаса (до и после фильтров) и нагнетания по месту;

Для исключения попадания механических примесей в систему устанавливается сетчатый фильтр 7580F0001A/B (рабочий, резервный). Степень загрязнения фильтра контролируется по прибору 7580PDT09001 с сигнализацией максимального значения ($H=0,1\text{ МПа}$).

- сигнализация и блокировка, прекращающая работу насосов 7580P0001A/B при отсутствии перекачиваемой жидкости в корпусах насосов;

- сигнализация и запрет пуска насосов 7580P0001A/B при отсутствии перекачиваемой жидкости в корпусах насосов;

- блокировка по отключению насосов 7580P0001A/B при достижении предельно допустимого минимального (LL) уровня в резервуаре 7580T0001;

- сигнализация работы насосов 7580P0001A/B;

Циркуляцию теплоносителя в системе обеспечивают насосы промтеплофикационной воды 7580P0002A/B/C через расширительную емкость 7580D0001 для компенсации изменения объема теплоносителя при нагревании и охлаждении. Емкость промтеплофикационной воды 7580D0001 - горизонтальная цилиндрическая объемом 80 м^3 .

Для защиты оборудования и трубопроводов контура от избыточной коррозии, и окисления антифриза кислородом воздуха емкость 7580D0001 находится под азотной «подушкой» с давлением $0,35 \div 0,43\text{ МПа}$. Давление азотной «подушки» регулируется клапанами 7580PV09004A и 7580PV09004B, установленными на трубопроводе азота низкого давления, по датчику 7580PT09004 с сигнализацией предупредительных максимального (H) и минимального (L) значений.

Защита от превышения давления в емкости 7580D0001 обеспечивается установкой блока предохранительных клапанов с переключающим устройством 7580PSV00003A/B. Сброс парогазовой фазы с СППК осуществляется в атмосферу через свечу, в безопасное место.

Контроль давления в емкости 7580D0001 по месту осуществляется по манометру 7580PG09008. Уровень промтеплофикационной воды контролируется по приборам 7580LG09001, 7580LT09004, LZT09005A/B/C с сигнализацией предупредительных максимального (H=81%) и минимального (L=44%) значений. При достижении предельно допустимого максимального (HH=90%) значения уровня предусматривается блокировка по останову насоса 7580P0001A/B, при достижении предельно допустимых минимального уровня (LL=40%) – пуск насоса 7580P0001A/B, минимального уровня (LL=24%) – остановка насоса 7580P0002A/B/C.

Для сохранения температуры теплоносителя емкость 7580D0001 оборудована наружным подогревателем и теплоизоляцией. Температура промтеплофикационной воды в 7580D0001 контролируется по прибору 7580TT09003 и регулируется клапаном 7580TV09003, установленным на трубопроводе подачи теплоносителя в наружный подогреватель.

Насосы 7580P0002A/B/C (2 рабочих, 1 резервный) – центробежные горизонтальные одноступенчатые консольные, с одинарным торцевым уплотнением и вспомогательным уплотнением. Режим работы насосов – непрерывный.

На всасывающих трубопроводах насосов 7580P0002A/B/C установлены фильтры для очистки от механических примесей. Степень засорённости фильтров определяют по показаниям манометров, установленных до и после фильтров.

Для очистки циркулирующей в системе промтеплофикационной воды от продуктов коррозии предусмотрена установка фильтров промтеплофикационной воды 7580F0002A/B (рабочий, резервный) на входном потоке циркуляционных насосов 7580P0002A/B/C. Степень загрязнения фильтров контролируется по прибору 7580PDT09003 с сигнализацией максимального значения (H=0,1 МПа).

Нагрев обратной промтеплофикационной воды производится в кожухотрубчатых теплообменниках 7580E0001A/B/C и 7580E0002A/B/C. Для обеспечения работы станции в нормальном режиме теплообменники сгруппированы в 3 идентичных независимых блока (2 блока являются рабочими, 1 блок находится в резерве).

Контроль расхода обратной промтеплофикационной воды к каждому блоку осуществляется расходомерами 7580FT09001, 7580FT09002, 7580FT09003 и регулируется соответствующими регулирующими клапанами 7580FV09001, 7580FV09002, 7580FV09003, установленными на трубопроводах подачи теплоносителя в каждый блок подогрева.

Подогрев промтеплофикационной воды в каждом блоке осуществляется в две ступени:

I ступень - предварительный нагрев обратной промтеплофикационной воды конденсатом низкого давления до температуры 69°C в теплообменниках 7580E0001A/B/C;

II ступень - нагрев обратной промтеплофикационной воды паром низкого давления до необходимой температуры 120°C в теплообменниках 7580E0002A/B/C.

Обратная промтеплофикационная вода направляется последовательно в трубное пространство теплообменников 7580E0001A/B/C и далее в 7580E0002A/B/C. Пар низкого давления подается в межтрубное пространство 7580E0002A/B/C. Образующийся условно загрязненный конденсат НД самотеком поступает в межтрубное пространство расположенного ниже теплообменника 7580E0001A/B/C. Отвод конденсата осуществляется через емкостные конденсатоотводчики 7580D0005A/B/C.

Емкостной конденсатоотводчик 7580D0005A/B/C - вертикальный цилиндрический сепаратор объемом 0,5 м³, оборудованный наружным змеевиковым обогревателем и теплоизоляцией.

Конденсат водяного пара низкого давления после нагрева промтеплофикационной воды считается условно-загрязненным из-за возможности попадания в него антифриза (водного раствора этиленгликоля). Для установления наличия антифриза в конденсате, в блоках подогрева промтеплофикационной воды предусматривается узел отбора проб конденсата на выходе из теплообменников 7580E0001A/B/C и 7580E0002A/B/C. В составе узла промтеплофикационной воды предусмотрен отдельный блок приема, перекачки и охлаждения условно-загрязненного конденсата. Из теплообменников 7580E0001A/B/C конденсат низкого давления направляется в емкость условно-загрязненного конденсата 7580D0003A/B. Емкости 7580D0003A/B - горизонтальные цилиндрические, объемом 4 м³.

Емкости D0003A/B связаны общей газоуравнительной линией и находятся под азотной «подушкой». Давление азотной «подушки» регулируется клапанами 7580PV09009A и 7580PV09009B, установленными на трубопроводе азота низкого давления, по датчику 7580PT09009 с сигнализацией предупредительных максимального (H=0,07 МПа) и минимального (L=0,02 МПа) значений.

Защита от превышения давления в емкостях 7580D0003A/B обеспечивается установкой блоков предохранительных клапанов с переключающим устройством 7580PSV00010A/B и 7580PSV00011A/B соответственно. Сброс парогазовой фазы с СППК осуществляется в атмосферу, в безопасное место.

Для защиты от замерзания емкости 7580D0003A/B оборудованы наружными подогревателями и теплоизоляцией.

Откачка конденсата низкого давления из емкостей 7580D0003A/B в аппарат воздушного охлаждения (АВО) 7580A0001A/B осуществляется конденсатным насосом 7580P0004A/B. На всасывающих трубопроводах насосов 7580P0004A/B установлены фильтры для очистки от механических примесей. Степень засорённости фильтров определяют по показаниям манометров, установленных до и после фильтров. На трубопроводах нагнетания насосов 7580P0004A/B установлены обратные клапаны и соответствующие электроздвижки 7580MOV00005, 7580MOV00006.

Подачу условно загрязненного конденсата насосом 7580P0004A/B в аппараты воздушного охлаждения (АВО) 7580A0001A/B контролируют по расходомеру 7580FT09004. Обеспечение расхода конденсата осуществляется посредством регулирования клапаном 7580FV09004, установленным на линии минимального расхода конденсата в емкость 7580D0003A/B.

На коллекторе нагнетания насосов 7580P0004A/B предусмотрен контроль давления 7580PT09012 с предупредительной сигнализацией (L) и блокировкой по автоматическому включению в работу резервного насоса при достижении минимального (LL) значения давления. Аппараты воздушного охлаждения 7580A0001A/B предназначены для доохлаждения условно-загрязненного конденсата низкого давления до 40°С перед выводом его в сети Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» или сбросом его в промканализацию Комплекса в случае невозможности приема конденсата на установке ХВО.

В качестве АВО 7580A0001A/B приняты воздушные холодильники с рециркуляцией и подогревателем.

В составе станции промтеплофикационной воды предусматривается также отдельный блок приема, перекачки и охлаждения условно чистого конденсата от постоянного дренажа паропроводов и условно чистого конденсата поступающего со

Станции теплофикационной воды тит.1139(7570). Условно чистый конденсат низкого давления направляется в емкость условно чистого конденсата 7580D0004A/B. Емкости 7580D0004A/B - горизонтальные цилиндрические, объемом 6,3 м³.

Емкости D0004A/B связаны общей газоуравнительной линией и находятся под азотной «подушкой». Давление азотной «подушки» регулируется клапанами 7580PV09013A и 7580PV09013B, установленными на трубопроводе азота низкого давления, по датчику 7580PT09013 с сигнализацией предупредительных максимального (H=0,07 МПа) и минимального (L=0,02 МПа) значений.

Защита от превышения давления в емкостях 7580D0004A/B обеспечивается установкой блоков предохранительных клапанов с переключающим устройством 7580PSV00012A/B и 7580PSV00013A/B соответственно. Сброс парогазовой фазы с СППК осуществляется в атмосферу, в безопасное место.

Для защиты от замерзания емкости 7580D0004A/B оборудованы наружными подогревателями и теплоизоляцией. Откачка условно-чистого конденсата низкого давления из емкостей 7580D0004A/B в аппарат воздушного охлаждения (АВО) 7580A0002A/B осуществляется конденсатным насосом 7580P0005A/B. Насосы 7580P0005A/B (рабочий, резервный) - центробежные горизонтальные одноступенчатые консольные, с торцевым уплотнением. Режим работы насосов непрерывный. На всасывающих трубопроводах насосов 7580P0005A/B установлены фильтры для очистки от механических примесей. Степень засорённости фильтров определяют по показаниям манометров, установленных до и после фильтров.

Подачу условно-чистого конденсата насосом 7580P0005A/B в АВО 7580A0002A/B контролируют по расходомеру 7580FT09009. Аппараты воздушного охлаждения 7580A0002A/B предназначены для доохлаждения условно-чистого конденсата низкого давления до 40°С перед выводом его в сети Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» или сбросом его в промканализацию Комплекса в случае невозможности приема конденсата на установке ХВО. В качестве АВО 7580A0002A/B приняты воздушные холодильники с рециркуляцией и подогревателем.

Для опорожнения оборудования и трубопроводов промтеплофикационной воды, расположенных в границах титула, и межцеховых сетей промтеплофикации предусмотрена дренажная емкость 7580D0002 с полупогружным насосом 7580P0003. Кроме того, емкость 7580D0002 может служить для приема из кубитейнеров свежего антифриза на подпитку системы с помощью бочкового насоса 7580P0006. Емкость 7580D0002 - горизонтальная цилиндрическая подземная, с подогревателем объемом 63 м³.

Дренажная емкость 7580D0002 находится под азотной «подушкой», которая защищает антифриз от контакта с воздухом. Давление азотной «подушки» регулируется клапанами 7580PV09002A и 7580PV09002B, установленными на трубопроводе азота низкого давления, по датчику 7580PT09002 с сигнализацией предупредительных максимального (H=0,0022 МПа) и минимального (L=0,0004 МПа) значений.

Защита от превышения давления в емкости 7580D0002 обеспечивается установкой блока предохранительных клапанов с переключающим устройством 7580PSV00001A/B. Сброс парогазовой фазы с СППК осуществляется в атмосферу, в безопасное место.

Для защиты от замерзания емкость 7580D0002 оборудована наружным подогревателем и теплоизоляцией.

Дренажный насос 7580P0003 - центробежный полупогружной с одинарным торцевым уплотнением и со вспомогательным. Режим работы насоса - периодический. Откачка насосом 7580P0003 содержимого дренажной емкости может производиться в резервуар антифриза 7580T0001, во входной поток обратной теплофикационной воды на установку (перед фильтрами 7580F0001A/B), либо в автоцистерну.

На станции ПТФ воды располагаются следующие здания и сооружения:

- здание водяной насосной с контроллерной и трансформаторной подстанцией (ТП);
- резервуар антифриза;
- постамент;
- емкость промтеплофикационной воды;
- дренажная емкость;
- эстакада.

Здание водяной насосной представляет собой производственное здание, состоящее из трех блокированных функциональных частей.

В первой части здания (оси 1-4) располагается операторная. В операторной на 2-х этажах располагаются помещения с оборудованием автоматической системы управления технологическим процессом (далее АСУ ТП), административные и бытовые помещения:

- помещение газового пожаротушения;
- санузел;
- помещение уборочного инвентаря;
- комната приема пищи;
- помещение нештатного аварийно-спасательного формирования (далее НАСФ);
- склад типовых элементов замены;
- комната начальника участка;
- комната дежурного персонала;
- мастерская контрольно-измерительных приборов (далее КИП), комната дежурного персонала КИП;
- комната мастера КИП и мастера электрика;
- помещение системных инженеров;
- аппаратная;
- серверная;
- помещение кабельного ввода;
- помещение связи.

Во второй части (оси 5-11) располагается трансформаторная подстанция.

На 3-х этажах трансформаторной подстанции располагается электротехническое оборудование (трансформаторы, распределительные устройства, источники бесперебойного питания (далее ИБП), щиты управления), кабели, оборудование отопления и вентиляции.

В третьей части (оси 12-18) располагается водяная насосная и приточная вентиляционная камера (далее ПВК).

Режим работы станции промтеплофикационной воды – круглосуточный, непрерывный. Принятое число рабочих часов в году – 5900 ч/год. Межремонтный пробег – 5 лет.

Отказ от реализации намечаемой хозяйственной деятельности («нулевой вариант») для вспомогательных объектов общезаводского хозяйства не может быть

рекомендован в связи с тем, что это не позволит в полном объеме реализовать производственные мощности объектов второй очереди строительства Комплекса.

4. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

При осуществлении намечаемой деятельности, так же, как и при любой другой деятельности, воздействию подвергаются следующие основные компоненты окружающей среды:

- приземный слой атмосферы;
- поверхностные и подземные воды;
- почвенный покров;
- флора и фауна.

Воздействие на приземный слой атмосферы связано с выбросами загрязняющих веществ, образующихся при работе транспорта, спецтехники, оборудования.

Загрязнение поверхностных и подземных вод может происходить в результате проникновения в водные объекты загрязняющих веществ, выносимых с территории проектируемого объекта поверхностным, хозяйственно-бытовым и производственным стоками.

Воздействие на почвенный покров будет заключаться в изъятии плодородного слоя почвы (на период строительства), перемещении техники, размещении объектов капитального строительства, складировании отходов.

Растительный и животный мир участка проведения предполагаемого строительства будет испытывать воздействие, проявляющееся в нарушении условий произрастания (проживания), усиления факторов беспокойства (перемещение сотрудников, техники).

5. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Сведения об окружающей среде, которая может быть затронута намечаемой деятельностью, приняты на основании данных технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий (14-20-ИЭИ), проведенных ООО «Эко М» в 2020г.

5.1. Физико-географические условия

В административном отношении объект изысканий находится в Нижнекамском районе Республики Татарстан в промышленной зоне Нижнекамского промышленного узла.

Ближайшим к территории площадки населенными пунктами являются: н.п. Иштеряково – 3,94 км юго-восточнее площадки, н.п. Клятле – 3,17 км юго-западнее и н.п. Балчиклы – 4,22 км западнее территории изысканий.

Ближайшими к территории площадки предполагаемого строительства объекта поверхностными водными объектами являются:

- временный периодически пересыхающий водоток, впадающий в р. Клятлинка – на расстоянии 1,1 км западнее;
- р. Аланка – 1,5 км северо-западнее;
- р. Иныш (Тунгуча) – 2,9 км восточнее;
- р. Клятлинка – 3,3 км южнее.

5.2. Природно-климатические условия

Территория РТ характеризуется умеренно-континентальным типом климата средних широт с теплым летом и умеренно холодной зимой. Он сформировался под влиянием взаимодействия ряда факторов, главнейшими из которых являются солнечная радиация, атмосферная циркуляция и характер подстилающей поверхности.

Для климатической характеристики района расположения площадки предполагаемого строительства использовались данные наблюдений авиаметеорологической станции Бегишево, ближайшей к району изысканий, а для ряда характеристик метеозадающих факторов, за которыми не проводятся наблюдения на АМСГ Бегишево – данные длиннорядной метеорологической станции Елабуга. Для ряда расчетов климатических характеристик основных метеозадающих факторов использовались ряды режимных метеорологических наблюдений АМСГ Бегишево с 1991 по 2009 годы и МС Елабуга с 1980 по 2009 годы. Абсолютный максимум и минимум температуры воздуха приведен для МС Елабуга за период с 1951 по 2009 год, промерзание почвы – с 1964 по 2009г, максимальная высота снежного покрова и даты установления и разрушения устойчивого снежного покрова – с 1961 по 2009 год. Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием резко континентальных воздушных масс Азиатского материка и под влиянием западного переноса воздушных масс.

В пределах территории предполагаемого строительства воздушные массы перемещаются, главным образом, с запада на восток и преобладает циклоническая деятельность. Частая смена циклонов и антициклонов является причиной неустойчивой погоды. Циклоны приходят с Атлантики и сопровождаются ненастной погодой. Антициклоны приносят холодный арктический, а иногда, преимущественно летом, тёплый тропический воздух.

Зимой с антициклонами связана ясная морозная погода, а летом и весной – сухая и жаркая. Весной меридиональные переносы способствуют обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов. Летом погода формируется, в основном, за счёт трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Климатические характеристики предоставлены ФГБУ «УГМС РТ» (письмо №10/511 от 03.03.2020 г.) (Приложение 1).

Температура и влажность воздуха

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 3.9-4.4°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (19.3-20.0°C) и минимумом в феврале (-10.7-11.1°C). Изменение температуры воздуха от месяца к месяцу особенно выражено в переходные периоды года, причем повышение температуры воздуха весной происходит интенсивнее, чем ее понижение осенью. Так, от марта к апрелю изменение температуры воздуха достигает 9,4°C, а от октября к ноябрю – 8.8°C. В летние месяцы изменчивость температуры воздуха не столь значительна. Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха по авиаметеорологической станции Бегишево приведены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,5	-11,2	-4,5	5,4	12,9	17,5	19,5	17,3	11,5	4,4	-3,6	-9,4	4,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца и средняя температура воздуха, которая соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода (зимняя вентиляционная), для АМСГ Бегишево представлены в таблице 5.2.2.

Средняя температура воздуха наиболее холодного периода, °C	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °C
-15,9	24,8

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C весной обычно происходит в начале апреля, осенью – в начале ноября, в отдельные годы отмечается позднее или раньше средней даты.

Относительная влажность воздуха имеет хорошо выраженный годовой ход, противоположный годовому ходу температуры воздуха, значения среднемесячных значений приведены в таблице 5.2.3. Среднегодовое значение относительной влажности составляет 75 %, минимум наблюдается в мае и составляет 61 %, а максимум в ноябре - январе - 84 %.

Таблица 5.2.3 Средняя месячная и годовая влажность воздуха (%) по МС Елабуга

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
84	80	78	68	61	67	69	73	77	79	84	84	75

Осадки

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество для АМСГ Бегишево, в среднем, составляет 554,2мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимальная сумма осадков за год составляет 737 мм, минимальная - 314 мм. Максимум осадков приходится на летние месяцы и составляет 69,7 мм (август), наименьшее количество отмечено в апреле - 26,1 мм.

Таблица 5.2.4 Среднее месячное и годовое количество осадков (мм) по АМСГ Бегишево

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
39,0	30,9	32,2	30,2	47,3	58,5	51,3	64,8	54,3	57,0	45,7	42,4	553,6

Среднегодовое количество осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 188,5 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 362,3 мм. Важной характеристикой режима осадков является их суточный максимум (таблица 5.2.5). В годовом ходе наибольшие значения отмечаются в тёплый период года, когда выпадают осадки ливневого характера, характеризующиеся кратковременностью выпадения, небольшим охватом территории и большой интенсивностью.

Таблица 5.2.5 Суточный максимум осадков (мм), отмеченный на МС Елабуга

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
13,0	14,2	19,1	22,6	53,2	71,3	59,4	41,3	51,0	28,6	27,2	15,8	71,3

Ветер

Ветровой режим в Предволжье (как и на всей территории РТ) определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа, характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления в западной части республики характеризуется направленностью изобар с юга-юго-запада на восток-северо-восток, что должно обуславливать преобладание южных и юго-западных ветров. В целом за год преобладают юго-западные ветры, несколько реже наблюдаются южные. Наименьшей повторяемостью отличаются восточные и юго-восточные ветры. Преобладание ветров юго-западной четверти более резко выражено в холодный сезон, когда образуется и достигает своего максимального развития сибирский антициклон (азиатский максимум), ось которого располагается южнее исследуемого района. Преобладание западного тропосферного переноса при больших горизонтальных градиентах давления обуславливает большую повторяемость юго-западных и южных ветров с повышенными скоростями. В летние месяцы полоса повышенного давления под влиянием нагрева приобретает менее определенные формы и направление, происходит перестройка барического поля и в связи с развитием циклонической деятельности наблюдается увеличение ветров с северной составляющей.

Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 5.2.6. Средняя скорость ветра достигает максимальных значений в январе и феврале, в летние месяцы она снижается, минимальные значения отмечаются в июле.

Таблица 5.2.6. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) по данным наблюдений АМСГ Бегишево

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

В течение года преобладают ветры со скоростью 4-5 м/с, их повторяемость составляет 28,5 %. Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости, причем ветры со средней скоростью 10 м/с и более наблюдаются, главным образом, в течение холодного периода года. Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5%, равна для АМСГ Бегишево 10 м/с.

Снежный покров и промерзание почвы

Для района предполагаемого строительства характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания по данным наблюдений МС Елабуга, в среднем, составляет 146 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое раннее установление устойчивого снежного покрова приходится на конец октября, а самое позднее на вторую половину декабря. Время установления устойчивого снежного покрова зависит, в основном, от температуры воздуха в ноябре. Запоздывание сроков установления снежного покрова связано с теплой погодой второй декады ноября.

Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в первой-второй декадах марта. Высота снежного покрова значительно колеблется из года в год. Средняя максимальная высота снежного покрова в данном районе составляет 53 см, максимальная из наблюдений – 81 см. Разрушение устойчивого снежного покрова и сход протекает в более сжатые сроки, чем его образование. Как правило, к концу второй декады апреля территория освобождается от снега. Нередко после разрушения снежного покрова снег выпадает вновь, но через несколько дней полностью тает.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 15 ноября, схода – 11 апреля. Наибольшая высота снежного покрова составляет 81 см. Почвы промерзают на глубину 0,5-1,7 м, а в особо холодные зимы глубина промерзания достигает 2,0 м.

5.3. Геологические и гидрогеологические условия

В геолого-литологическом строении площадки на вскрытую скважинами глубину до 22 м принимают участие среднепермские отложения (P2kz), перекрытые с поверхности насыпными грунтами (tQIV).

Среднепермские отложения представлены неравномерно выветрелыми, в различной степени трещиноватыми твердыми глинами и песчаниками, выветрелыми до состояния песка пылеватого и мелкого. Известняки скрыто- и мелкокристаллические, средней крепости и крепкие, плотные и очень плотные встречаются в толще слабоводопроницаемых глин и песчаников в виде отдельных линз и прослоек мощностью от 5 до 30-40 см и не оказывают ослабляющего воздействия на вмещающую толщу грунтов.

В исследованном до глубины 22 м разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQIV)

ИГЭ-1а. Насыпные грунты. Представлены смесью суглинка, глины, песка, с включениями щебня до 5%. В северной части площадки с глубины 5,4-7,9 м вскрыт насыпной песок мелкий, средней плотности, влажный и водонасыщенный.

Отсыпаны на неровную кровлю среднепермских отложений сухим способом, с послойным трамбованием. Подошва насыпи проходит на абсолютных отметках 189,92-186,32 м при мощности насыпи 5,5-10,0 м.

Среднепермские отложения (P2kz)

ИГЭ-7а. Глина среднепермская, твердая, неравномерно выветрелая, лёгкая и тяжелая, средней прочности, трещиноватая, комковатая, алевритистая, прослоями аргиллитоподобная, розовато-красная, розовато-коричневая, розовато-сиреневая, сиреневато-серая, известковая, коричневая, красновато-коричневая, красновато-зеленовато-коричневая, реже – серая, бурая и серовато-коричневая, с линзами и прослойками песчаника и известняка (от 0,1 м до 0,25 м), участками с щебнем карбонатных пород до 3%.

Залегает под насыпными грунтами в сложном переслаивании с песчаником ИГЭ-7в. Основная толща глины ИГЭ-7а, мощностью 3,9-9,0 м, вскрыта в средней части разреза. Суммарная мощность вскрытой толщи глины ИГЭ-7а составляет 7,4-10,8 м.

ИГЭ-7в. Песчаник среднепермский, выветрелый до состояния песка пылеватого и мелкого среднеплотного сложения, различных оттенков коричневого, серого цветов, с тонкими прослойками глины, реже алевролита, участками с прослойками сцементированного песчаника мощностью 5-15 см, водоносный.

Залегают в средней и нижней частях разреза, разделенный толщей глины ИГЭ-7а. Залегают в виде невыдержанных по простиранию и мощности слоев и линз, переслаивающихся с прослоями глины ИГЭ-7а. Суммарная мощность вскрытых линз и прослоев песчаника ИГЭ-7в составляет 2,2-6,2 м. Залегают глубже зоны сезонно промерзающих грунтов.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории обусловлены особенностями ее геолого-литологического строения в условиях высокой техногенной нагрузки. В гидрогеологическом отношении район предполагаемых работ располагается в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочен к Камско-Вятскому артезианскому бассейну второго порядка. Гидрогеологическая стратификация приводится в соответствии со сводной легендой Средне-Волжской серии Государственной гидрогеологической карты России масштаба 1:200 000 (Дзержинск, 1993 г.), а также по материалам эколого-гидрогеологической съемки масштаба 1:200 000 (В.К. Дятлова, 1998 г.).

Зона преимущественного распространения пресных подземных вод охватывает верхнюю часть разреза осадочного чехла, включая четвертичные и пермские отложения. На рассматриваемой территории выделены следующие гидрогеологические подразделения:

- слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс – аQE;
- водоносный локально водоупорный плиоцен-четвертичный аллювиальный комплекс – N2-Q;
- слабоводоносный локально водоносный верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс – P2kz2;
- водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс – P2kz1;
- водоносный локально слабоводоносный шешминский терригенный комплекс – P1ss;
- водоносный соликамский сульфатно-карбонатный комплекс – P2sk.

Слабоводоносный эоплейстоценовый аллювиальный комплекс распространен отдельными изолированными участками в пределах палеодолины р. Кама. Водоносными являются пески кварцевые с гравием и галькой в основании, сменяющиеся вверх по разрезу в различной степени глинистыми мелко-зернистыми песками суммарной мощностью от 4 до 9 м. В их кровле залегают глины до 7 м. Водоносный комплекс на всей площади своего распространения залегает первым от поверхности. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,22-0,75 г/л, жесткостью 4,5-10,0 °Ж/л. Величина pH изменяется от 7,2 до 8,3, окисляемости – от 0,96 до 8,8 мг O₂/л. Повышенные значения окисляемости свидетельствуют о попадании в подземные воды загрязняющих компонентов. Питание комплекса происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – в речную и овражно-балочную сеть. Для централизованного водоснабжения крупных населенных пунктов комплекс не используется вследствие ограниченного распространения и слабой водообильности.

Водоносный локально водоупорный плиоцен-четвертичный аллювиальный комплекс приурочен преимущественно к современным и древним долинам рек Камы, Зай и их притоков, протягиваясь вдоль в виде полос шириной 5-10 км в долине реки Кама. В долинах мелких рек ширина этой полосы изменяется от десятков до сотен метров. Комплекс почти повсеместно залегает первым от поверхности. Его водовмещающими породами являются пески, гравийники и галечники мощностью 3,5-25 м, разобщенные местными слабопроницаемыми слоями суглинков и глин. В разрезе это сложно-слоистая система, представляющая

собой чередование относительно водопроницаемых (в основном песчаных) и водоупорных (в основном глинистых) пропластков мощностью от десятков сантиметров до десятков метров. В подошве комплекса участками развиты также водоупорные глины и плотные алевролиты неогеновых и пермских отложений. В местах размыва или выклинивания водоупорных пород воды аллювиального комплекса имеют гидравлическую связь с водами подстилающих отложений. Максимальная мощность комплекса устанавливается в пределах развития древнечетвертичных переуглублений и достигает к востоку от изученного района у г. Набережные Челны 70 м. В долинах Зая и мелких рек мощность не превышает 6-14 м.

Описываемая толща не имеет единой гидравлической поверхности, что подтверждается резкими скачками уровней. На участках естественного дренажа и в местах отсутствия водоупорного перекрытия воды безнапорные. В палеоврезах воды приобретают напор. Дебиты скважин, оборудованных на аллювиальные четвертичные водоносные горизонты, колеблются от 0,8 до 1,3 л/с при понижении 3,5-0,5 м, удельные дебиты при этом равны 0,1-0,15 л/с. Водообильность неогеновых отложений, заполняющих палеоврезы, характеризуется значительной изменчивостью. Так дебиты скважин варьируются в пределах от 0,001 до 3,3 л/с при величинах понижения уровня от 1,5 до 34 м, удельные дебиты – от 0,0001 до 0,36 л/с.

Питание неоген-четвертичного водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных в теплый период года, а также за счет восходящей разгрузки подземных вод из нижележащих гидрогеологических подразделений. Область питания водоносного комплекса совпадает с областью распространения. Разгрузка комплекса происходит в реку Кама и ее притоки, а также в виде мочажин и родников в пониженных участках поймы.

По химическому составу воды верхней части комплекса преимущественно пресные гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,3-0,7 г/л, жесткостью 6,9-15 °Ж/л и воды становятся сульфатными или хлоридно-сульфатными, смешанными по катионам. На локальных участках территории водоносные горизонты комплекса, имеющие открытую поверхность, подвержены загрязнению нефтепродуктами и отходами промышленного производства, а также нитратами.

Воды используются для водоснабжения населения и отдельных предприятий г. Нижнекамск посредством одиночных водозаборных скважин. Сельское население добывает воду из колодцев и родников.

Слабоводоносный локально водоносный верхнеказанский карбонатно-терригенный комплекс приурочен к отложениям верхнеказанского подъяруса среднего отдела пермской системы. Пользуется значительным распространением и отсутствует лишь в пределах современных долин и в неогеновых врезках. Перекрывается отложениями уржумского яруса, четвертичными или площадными образованиями неогена. Водосодержащими породами являются преимущественно песчаники, развитые в основании всех циклитов верхнеказанского подъяруса. Они обладают наибольшей водопроницаемостью. В полных разрезах выделяется до 8-10 водоносных прослоев суммарной мощностью до 26 м разделенных относительно водоупорными глинистыми прослоями. Алевролиты, известняки и мергели слабоводоносные или практически безводные, водообильность их, в основном, зависит от степени трещиноватости пород. Питание подземных вод комплекса осуществляется за счет перетоков из перекрывающего его уржумского комплекса, а там, где верхнеказанский комплекс залегает первым от поверхности – за счет

инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в речную сеть субаквально, а также субаэрально – в виде родников, приуроченных к склонам оврагов и речных долин. Дебиты родников колеблются от 0,1 до 10 л/с, удельные дебиты скважин – от 0,01 до 2,2 л/с, что свидетельствует о невысоких фильтрационных свойствах водопрводящих пластов.

По химическому составу подземные воды комплекса пресные гидрокарбонатные, иногда смешанные по анионам, магниевые-кальциевые с минерализацией от 0,2 до 0,9 г/л, жесткостью от 4,65 до 7,35 °Ж/л.

Воды комплекса используются для водоснабжения посредством каптажа родников и эксплуатации одиночных водозаборных скважин.

Водоносный нижеказанский карбонатно-терригенный комплекс приурочен к нижеказанскому подъярусу среднего отдела пермской системы. Распространен повсеместно за исключением неогеновых переуглублений в палеодолине Камы. Комплекс перекрывается верхнеказанскими или плиоценовыми отложениями. Общая мощность комплекса достигает 90 м. В разрезе комплекса, в соответствии с ритмичностью накопления нижеказанских осадков, выделяется три водоносных пласта. Водовмещающие породы представлены трещиноватыми песчаниками и известняками, в нижней части – трещиноватыми «среднеспириферовыми» известняками, залегающими непосредственно на кровле водоупора «лингуловых» глин. Это водоупор ограничивает снизу подзону пресных подземных вод от подзоны солоноватых вод зоны активного водообмена и определяет напорный характер подземных вод, залегающего под ним шешминского терригенного комплекса. В палеоврезах рек Кама и Зай «лингуловые» глины размыты полностью. Мощность их в полных сохранившихся разрезах изученного района в среднем составляет 10-13 м, сокращаясь местами до 8 м и увеличиваясь до 18 м.

Питание комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод в местах выхода его на дневную поверхность, а также за счет перетекания вод из вышележащих гидрогеологических подразделений. Непосредственно «внутри комплекса» подземные воды из 3-го и 2-го водоносных пластов перетекают в нижний, сформированный кавернозными и трещиноватыми «среднеспириферовыми» известняками, характеризующимися наиболее высокими фильтрационными свойствами. Разгружаются подземные воды комплекса в виде родников по бортам долины р.Кама и ее притоков, а также субаквально. Водовмещающими породами являются песчаники, реже мергели, известняки и алевролиты. Воды пластово-поровые, реже трещинные. Условия залегания нижеказанских отложений и их значительная литолого-фациальная изменчивость определили своеобразие гидродинамического режима приуроченных к ним подземных вод.

Воды преимущественно напорные, дебиты скважин составляют 1,1-24 л/с, удельные дебиты – 0,06-1,6 л/с. Воды комплекса, в основном, пресные, гидрокарбонатные, реже сульфатно-гидрокарбонатные, в катионном составе преобладают кальций и магний. Минерализация воды колеблется от 0,3 до 0,6 г/л, общая жесткость – от 2,3 до 6,6°Ж/л. На ряде участков отмечено загрязнение вод нитратами, наблюдается повышенная окисляемость.

Подземные воды нижеказанского комплекса используются для хозяйственно-питьевых нужд посредством одиночных скважин и групповых водозаборов, реже каптированных родников и колодцев.

Водоносный локально слабодоносный шешминский терригенный комплекс приурочен к шешминскому горизонту уфимского яруса нижнего отдела пермской системы. Имеет практически повсеместное распространение, за исключением

незначительных участков в тальвеге палеодолины р.Кама, где шешминские отложения размыты. Комплекс большей частью перекрыт нижнеказанской водоносной свитой, а на ограниченных участках – гидрогеологическими подразделениями неогеновых и четвертичных образований. Водовмещающими породами, в основном, являются трещиноватые и рыхлые песчаники, а относительными водоупорами – глины алевролиты.

Кровля комплекса располагается на абсолютных отметках +50 - +60 м, пьезометрический уровень – на глубине 20-40 м. Подземные воды пластово-поровые, реже трещинные, напорные. Дебиты скважин колеблются от 1 до 7 л/с, удельные дебиты – от 0,06 до 12,5 л/с. Питание комплекса осуществляется за счет прямой инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод в местах выхода его на дневную поверхность, а также за счет перетекания из вышележащих гидрогеологических подразделений. Разгрузка происходит в виде родников по бортам долины р. Кама и ее притоков. В целом же условия питания и разгрузки подземных вод шешминского комплекса существенно затруднены вследствие наличия перекрывающего водоупора «лингуловых» глин.

Условия питания подземных вод комплекса определяют их химический состав. Пресные гидрокарбонатные кальциево-магниевого или магниевые-кальциевые воды с общей жесткостью 2,5-8,3°Ж/л и минерализацией 0,5-0,7 г/л развиты в сводах положительных структур (поднятий), где их используют для водоснабжения мелких населенных пунктов, сельскохозяйственных и промышленных предприятий г.Нижнекамск, сел Прости и Бол. Афанасово. Эти участки рассматриваются в качестве местных областей питания шешминского терригенного комплекса. По мере удаления от областей питания, а также с увеличением глубины залегания водоносных пластов и глинистости водовмещающих пород, воды комплекса становятся сульфатно-гидрокарбонатными и гидрокарбонатно-сульфатными с минерализацией до 1,0 г/л и более. В некоторых случаях они являются сульфатными кальциевыми или натриевыми с минерализацией до 3-5 г/л, общей жесткостью до 35 °Ж/л, и непригодны для хозяйственно-питьевых нужд. По составу воды разнообразны – от пресных сульфатно-гидрокарбонатных вод в верхней части разреза серии до сульфатных, хлоридно-сульфатных, сульфатно-хлоридных с преобладанием кальция или натрия вод с минерализацией от 1,6 до 4,5-7 г/л в нижней части серии.

Водоносный соликамский сульфатно-карбонатный комплекс приурочен к соликамскому горизонту уфимского яруса нижнего отдела пермской системы. Распространен повсеместно, перекрывается обычно уфимскими отложениями, в раннечетвертичных и неогеновых врезках – четвертичным аллювиальным комплексом или неогеновой толщей. В основании комплекса залегают доломиты, гипсы и ангидриты, являющиеся региональным водоупором, разделяющим зоны активного и замедленного водообмена. Водовмещающими породами являются преимущественно известняки и доломиты. Воды комплекса трещинные, трещинно-карстовые, реже поровые, повсюду напорные. Пьезометрический уровень располагается на абсолютных отметках от +52 м (Красный Ключ) до +69,7 м (Бетьки). Удельные дебиты скважин колеблются в широких пределах – от 0,3 до 7,9 л/с. Зафиксированы случаи самоизлива сульфатно-хлоридных вод с глубин 100-130 м (район Набережных Челнов). Подземные воды первого от дневной поверхности постоянного водоносного горизонта (отчет по инженерно-геологическим изысканиям) зафиксированы после бурения скважин на глубинах 1,50-10,00 м, на абс. отметках 194,14-186,46 м БС высот.

Появившийся в процессе бурения УПВ зафиксирован на глубинах 5,40-10,60 м, на абс. отметках 190,24-182,72 м БС высот. В северной части площадки в скважинах №№ 6÷13 уровень подземных вод после замера в конце рабочего дня (смены) понизился по отношению к уровню, замеренному в процессе бурения. На этой части площадки подземные воды вскрыты в отсыпанной толще мелкого песка мощностью 0,9-2,3 м. После последующего разбуривания подстилающих песчаную толщу менее водопроницаемых глин, в результате перетока подземных вод по стволам скважин установившийся УПВ зафиксирован глубже появившегося уровня.

Глубины установившихся УПВ, их абсолютные отметки и даты замеров, а также водовмещающие породы по каждой скважине представлены в таблице 5.3.1

Таблица 5.3.1

№ п/п	№№ скважин	Абс. отм. устьев, м	УПВ, м		Водовмещающие породы, (ИГЭ)
			глубина	абс.отметка	
1	2	3	4	5	6
1	Скв. № 1	196,32	6,5	189,82	1а, 7а, 7в
2	Скв. № 2	195,77	6,2	190,36	1а, 7а, 7в
3	Скв. № 3	195,69	6,5	189,19	1а, 7а, 7в
4	Скв. № 4	195,28	4,3	190,98	1а, 7а, 7в
5	Скв. № 5	195,29	2,8	192,49	1а, 7а, 7в
6	Скв. № 6	196,43	8,4	188,03	1а, 7а, 7в
7	Скв. № 7	196,02	8,8	187,22	1а, 7а, 7в
8	Скв. № 8	196,05	8,3	187,75	1а, 7а, 7в
9	Скв. № 9	195,95	8,0	187,95	1а, 7а, 7в
10	Скв. № 10	195,42	5,5	189,92	7а, 7в
11	Скв. № 11	196,43	10,0	186,46	1а, 7а, 7в
12	Скв. № 12	196,17	8,8	187,37	1а, 7а, 7в
13	Скв. № 13	196,24	8,5	187,74	1а, 7а, 7в
14	Скв. № 14	196,06	5,6	190,46	1а, 7а, 7в
15	Скв. № 15	195,64	1,5	194,14	1а, 7а, 7в

Площадка предполагаемого строительства относится к потенциально подтопляемой области, к району II-Б1 - потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (планируемое строительство гидротехнических сооружений, проектируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций и т.п.). Исключение составляет участки в районе скважин №№ 4, 5 и 15 где УПВ после бурения достиг глубины от 1,50 до 4,30 м. Данные участки являются подтопленными на дату проведения изысканий. Замеренные в скважинах уровни подземных вод являются близкими к сезонно-максимальным. Питание подземных вод – смешанное, атмосферно-паводковое и техногенное - за счёт инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации по всей площади ее распространения, а также за счёт утечек из водонесущих коммуникаций, проложенных на прилегающей к площадке территории промышленной застройки.

Естественная сезонная амплитуда динамики уровня подземных вод составляет 1,0-1,5 м относительно минимального и максимального положения УПВ.

Водовмещающими породами служат насыпные грунты (ИГЭ-1а), среднепермские выветрелые песчаники (ИГЭ-7в) и трещиноватые глины (ИГЭ-7а) с прослойками водоносных известняков и песчаников.

Региональным водоупором служит пачка «лингуловых» глин, залегающая в подошве среднепермских (нижеказанских) глин, ниже глубины исследования.

Разгрузка подземных вод происходит в эрозионную сеть бассейнов ближайших водотоков (р.р. Аланка и Авлашка).

В верхней части разреза (в зоне аэрации) неизбежно периодическое образование природно-техногенной верховодки. Гравитационно отходя вниз по разрезу, верховодка пополняет запасы постоянного водоносного горизонта и интенсифицирует подъём его уровня (район скважин №№ 4 и 5).

В ходе инженерно-экологических изысканий были отобраны 2 пробы подземных вод на территории предполагаемого строительства теплоцентра. Химический анализ проб подземных вод выполнен ООО «Эко-аналитической лабораторией «Мегатех», аттестат аккредитации представлен в Приложении 2.

Протоколы результатов химического анализа проб подземных вод представлены в Приложении 3. Результаты химического анализа проб подземных вод представлены в таблице 5.3.2.

Таблица 5.3.2. Результаты химического анализа проб подземных вод, отобранных на площадке изысканий

№№	Определяемый показатель	ПДК _{хоз. пит.}	Проба № 1	Проба № 2
1	2	3	4	5
1	Нефтепродукты (суммарно)/пленка	0,3	<0,05	<0,05
2	ХПК		29,5	26,4
3	Аммоний-ион	1,5	1,15	1,23
4	Сульфат-ион	500	53,1	51,0
5	Хлорид-ион	350	97,3	84,6
6	Нитрат-ион	45	3,87	4,02
7	Фенол		<0,002	<0,002
8	АПВ		0,021	0,02
9	Формальдегид	0,05	<0,025	<0,025
10	Жесткость общая		7,5	7,8
11	Сухой остаток		802,0	823,0
12	Толуол	0,024	<0,005	<0,005
13	Этилбензол	0,01	<0,0025	<0,0025
14	Ксилолы	0,05	<0,0025	<0,0025

Согласно проведенным исследованиям, подземная вода соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" по всем показателям.

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его

перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Защищенность зависит от многих факторов, которые можно разбить на две группы: природные и техногенные. К основным природным факторам относятся: глубина до уровня подземных вод, наличие в разрезе и мощность слабопроницаемых пород, литология и сорбционные свойства пород, соотношение уровней исследуемого и вышележащего водоносных горизонтов. К техногенным факторам, прежде всего, следует отнести условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли и, соответственно, характер их проникновения в подземные воды, химический состав загрязняющих веществ и, как следствие, их миграционную способность, сорбируемость, химическую стойкость, время распада, характер взаимодействия с породами и подземными водами.

Защищенность подземных вод можно охарактеризовать качественно и количественно. В первом случае в основном рассматриваются только природные факторы, во втором – природные и техногенные.

Качественная оценка может быть проведена в виде определения суммы условных баллов или на основании оценки времени, за которое фильтрующиеся с поверхности воды достигнут водоносного горизонта. Балльная оценка защищенности грунтовых вод детально разработана В.М. Гольдбергом.

Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод. По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых отложений выделяют три группы: а – супеси, легкие суглинки (коэффициент фильтрации (k) – 0,1-0,01м/сут.), с – тяжелые суглинки и глины ($k < 0,001$ м/сут.), b – промежуточная между а и с – смесь пород групп а и с (k – 0,01 – 0,001 м/сут.).

При проведении инженерно-геологических изысканий были пробурены скважины на территории изысканий, по данным этих скважин рассчитана категория защищенности грунтовых вод. Глубина залегания грунтовых вод на площадке изысканий по данным инженерно-геологических изысканий составляет от 1,5 до 10,0 м. В зависимости от глубины залегания грунтовых вод и характеристик геологических отложений защищенность грунтовых вод на исследуемой площадке относится к I и II категории защищенности.

5.4. Гидрографические условия

Гидрографические характеристики — совокупность морфометрических и морфологических характеристик водных объектов и их водосборов, дающих достаточно полное представление о характере, форме, размерах, протяженности водных объектов и некоторых физико-географических особенностях их водосборов.

5.5. Почвенные условия

По природно-сельскохозяйственному районированию территория Нижнекамского района относится к Предуральской провинции, возвышенно-увалистому суглинистому выщелочно-черноземному и лугово-солонцеватому округу.

Почвенный покров представлен преимущественно серыми лесными суглинками различного механического состава, на которых произрастают дубовые, липовые, березовые, осиновые насаждения. Почвообразующие породы преимущественно глинистого и тяжелосуглинистого гранулометрического состава формируют весьма широкий спектр почв: дерново-подзолистые – 3,4%, дерново-

карбонатные – 5,8%, серые лесные – до 48,7%, лугово-черноземные – 19,3%. На долю деградированных и смытых почв приходится до 8-10%.

Серые лесные почвы представлены светло-серыми, серыми и лесными подтипами. Серые лесные почвы развиты на повышенных местах, обладают большим запасом азота, поглощенного калия и удобоусвояемого фосфора. Светло-серые почвы развиты в междуречьях, межовражных плато и в верхних частях пологих склонов, характеризуются разной степенью смытости.

Почвы бедны подвижными соединениями фосфора и калия и близки к дерново-подзолистым почвам. Дерново-подзолистые почвы представлены дерново-сильно, средне- и слабоподзолистыми. Первые два типа характеризуются малым содержанием питательных элементов для растений, плохими водно-физическими свойствами. Дерново-слабоподзолистые почвы песчаные и супесчаные по механическому составу, они развиты в левобережье Камы.

Химический состав почв во многом определяется климатическим районом особенностью геологической истории данной местности, характером растительности, размещением промышленных предприятий, сельскохозяйственных производств, автомагистралей.

Основными источниками загрязнения почвы тяжелыми металлами являются промышленные предприятия, транспорт, сельскохозяйственное производство. ФГБУ «УГМС РТ» осуществляет наблюдения за загрязнением почв токсикантами промышленного происхождения. В программу наблюдений входит обследование почв крупных городов и промышленных центров. По отношению к почвам г. Нижнекамск с учетом метеорологических условий рассеивания вредных примесей фоновые пробы отбираются на территории Национального парка «Нижняя Кама».

Согласно данным ФГБУ «УГМС РТ» (см. Приложение 4) фоновое содержание кислоторастворимых форм тяжелых металлов и нефтепродуктов в нейтральных почвах не превышают ПДК и ОДК почв.

Таблица 5.5.1. Значение фоновых концентраций в почвах

<i>Перечень веществ</i>	<i>Тип почвы</i>	<i>Значение фоновых концентраций (мг/кг)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Медь	суглинистые	8,3
Цинк		25,2
Никель		24,9
Кадмий		0,5
Свинец		2,3
Ртуть		0,018
Нефтепродукты		15,2

Верхний инженерно-геологический элемент в районе проектируемого объекта представлен насыпными грунтами. Насыпные грунты представлены хаотичной смесью песка, глины, гравия и щебня. Подошва насыпи проходит на абс. отметках 189,92-186,32 м при мощности насыпи 5,5-10,0 м.

Опробование почв и грунтов при инженерно-экологических изысканиях проводится для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества веществ и оказывать как

непосредственное влияние на состояние здоровья населения, так и опосредованное – через потребляемую сельскохозяйственную продукцию.

Химическое загрязнение почв – изменение химического состава почвы, возникающее под прямым или косвенным воздействием фактора землепользования, вызывающее снижение ее качества и возможную опасность для здоровья населения.

На площадке изыскательных работ в 2020 г. было отобрано 15 проб грунта для оценки химического загрязнения. Агрохимические исследования не проводились, т.к. естественные почвы на исследуемой территории отсутствуют.

Верхний геологический элемент представлен насыпными грунтами. Отбор проб грунта выполнен согласно требованиям ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.1.02-83.

Контроль качества почвы был осуществлен с использованием стандартного перечня показателей, который включает определение содержания:

- тяжелых металлов: кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, свинец;
- 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов;
- суммарного показателя загрязнения.

Химический анализ проб почвогрунтов выполняли ООО «Эко-аналитическая лаборатория «Мегатех» и ООО «АЛ «Экомониторинг» (аттестаты аккредитации представлены в приложениях 2, 5).

Результаты химического анализа пробы почвогрунта представлены в таблице 5.5.2. Копии протоколов результатов химического анализа проб почвогрунтов, отобранных в ходе проведения инженерно-экологических изысканий, представлены в Приложении 5 Технического отчета, оформленного по результатам инженерно-экологических изысканий (14-20-ИЭИ).

Таблица 5.5.2 Результаты химического анализа проб почвогрунтов

№ пробы	рН (вод- ная вы- тяжка)	Нефтепро- дукты	Кадмий	Медь	Никель	Цинк	Бенз(а)- пирен	Мышьяк	Свинец	Ртуть
Точка № 1-4 0-0,3 м	7,5	741,3	<1,0	48,7	<50,0	83,6	<0,005	0,29	28,1	<0,2
Точка № 1-4 1,0 м	7,6	672,3	<1,0	52,4	<50,0	97,4	<0,005	0,17	23,8	<0,2
Точка № 1-4 2,0 м	7,7	512,5	1,1	52,7	51,8	89,1	<0,005	<0,1	21,6	<0,2
Точка № 1-4 3,0 м	7,8	426,5	1,1	57,3	53,2	95,8	<0,005	<0,1	19,6	<0,2
Точка № 5-8 0-0,3 м	7,5	810,6	<1,0	52,3	54,3	75,6	<0,005	0,24	19,8	<0,2
Точка № 5-8 1,0 м	7,7	749,5	<1,0	49,4	<50,0	82,6	<0,005	<0,1	21,3	<0,2
Точка № 5-8 2,0 м	7,8	659,2	1,2	54,3	53,7	91,6	<0,005	<0,1	22,8	<0,2
Точка № 5-8 3,0 м	7,8	527,4	1,1	58,6	53,2	106,7	<0,005	<0,1	19,8	<0,2
Точка № 9 0-0,3 м	7,4	682,9	<1,0	46,7	<50,0	88,2	<0,005	0,27	25,3	<0,2
Точка № 10 0-0,3 м	7,6	593,7	<1,0	46,8	52,3	73,5	<0,005	0,22	18,7	<0,2
Точка № 11 0-0,3 м	7,5	782,1	1,1	52,3	55,8	69,5	<0,005	0,18	23,8	<0,2
Точка № 12 0-0,3 м	7,5	693,6	<1,0	47,2	54,4	84,7	<0,005	0,19	25,3	<0,2
Точка № 13 0-0,3 м	7,4	722,8	1,1	51,6	55,9	79,3	<0,005	0,32	24,2	<0,2
Точка № 14 0-0,3 м	7,5	549,2	<1,0	44,3	<50,0	75,4	<0,005	0,23	25,1	<0,2
Точка № 15 0-0,3 м	7,4	610,2	<1,0	46,7	<50,0	62,3	<0,005	0,21	19,5	<0,2
ПДК		1500**	2,0	132	80	220	<0,02	10	130	2,1

* - Санитарные правила и нормы 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 от 14.07.1998г. №18

Согласно проведенным исследованиям почвенного покрова территории почвы относятся к нейтральным. По всем веществам превышений не обнаружено.

Для более точной оценки возможного загрязнения почвенного покрова (в соответствии со СНИП 11-102-97) был рассчитан «суммарный показатель загрязнения» (Z_c).

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов по формуле:

$$Z_c = K_{C1} + \dots + K_{Ci} + \dots + K_{Cn} - (n - 1)$$

где:

n – число определяемых ингредиентов;

K_c – коэффициент концентрации металла (определяется соотношением содержания металла в почве к фоновому содержанию металла).

Суммарный показатель загрязнения проб почвогрунтов

№ пробы	Z _{фон}	Категория
Точка№ 1-4 0-0,3 м	21,41035	«умеренно опасная»
Точка№ 1-4 1,0 м	20,53419	«умеренно опасная»
Точка№ 1-4 2,0 м	19,55674	«умеренно опасная»
Точка№ 1-4 3,0 м	19,56349	«умеренно опасная»
Точка№ 5-8 0-0,3м	18,09062	«умеренно опасная»
Точка№ 5-8 1,0м	18,49849	«умеренно опасная»
Точка№ 5-8 2,0	20,64676	«умеренно опасная»
Точка№ 5-8 3,0	20,23961	«умеренно опасная»
Точка№ 9 0-0,3 м	20,13454	«умеренно опасная»
Точка№ 10 0-0,3 м	16,78606	«умеренно опасная»
Точка№ 11 0-0,3 м	19,84793	«умеренно опасная»
Точка№ 12 0-0,3 м	20,2326	«умеренно опасная»
Точка№ 13 0-0,3 м	20,33041	«умеренно опасная»
Точка№ 14 0-0,3 м	19,25049	«умеренно опасная»
Точка№ 15 0-0,3 м	21,41035	«умеренно опасная»

Согласно проведенным расчетам, суммарный показатель загрязнения по всем пробам почвогрунтов относится к категории загрязнения «умеренно опасная» [Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"].

В настоящее время на АО «ТАНЕКО» осуществляется контроль за состоянием почвенного покрова.

Результаты производственного контроля почвенного покрова в 2019-2020гг. представлены в таблице 5.5.3.

Таблица 5.5.3.

Результаты производственного контроля почвенного покрова в 2019-2020гг. АО «ТАНЕКО»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм-я	Результаты измерений													
			Тит 099	Тит 152	Полигон, т. 1	Полигон, т. 2	Полигон, т. 3	Полигон, т. 6	Полигон, т. 7	Тит 068/3	Тит 122/4	Тит 107	Клятле	ЕС33	Мартыш	Иштерьево
2019 год																
1	Нефтепродукты	мг/кг	15,23/23,75	30,0/236,5	9,00	95,75	925,0	6,45	10,43	10,23	7,6	32,0	22,88	8,43	5,28	5,28
2	рН	ед. рН	7,33 / 7,51	6,74/ 6,67	6,61	6,58	6,67	6,3	5,4	6,72	6,29	6,53	6,94	7,19	6,06	6,19
3	Фенолы летучие	мг/кг	0,077	0,3	0,338	0,569	0,49	0,318	0,43	-	-	-	0,535	0,1	0,61	0,355
4	Сера	мг/кг	-	-	4,63	14,39	7,22	2,42	2,19	-	-	-	2,17	3,26	4,51	2,48
5	Свинец	мг/кг	12,75	15,51	10,41	10,54	12,79	13,60	11,90	-	-	-	-	9,45	-	-
6	Кадмий	мг/кг	1,48	1,4	<1,0	1,09	1,033	<1,0	1,359	-	-	-	-	1,745	-	-
7	Цинк	мг/кг	49,74	55,54	46,36	53,31	53,36	55,15	48,72	-	-	-	-	56,39	-	-
8	Медь	мг/кг	31,26	29,01	17,83	27,61	27,17	21,65	18,90	-	-	-	-	26,25	-	-
9	Никель	мг/кг	24,93	52,95	50,02	58,82	61,12	65,65	62,70	-	-	-	-	25,02	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0					<1,0		
11	Ртуть	мг/кг	0,028	0,26	0,034	0,022	0,094	0,089	0,028	-	-	-	-	0,022	-	-
12	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001					<0,001	-	-
13	Нитраты	мг/кг	-	-	4,27	7,34	4,72	1,73	2,68	-	-	-	-	-	-	-
14	Нитриты	мг/кг	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм-я	Норма	Результаты измерений														
				Территория вокруг контейнерной площадки, тит 099	Территория вокруг контейнерной площадки, тит 152	Полигон промотходов, т. 1	Полигон промотходов, т. 2	Полигон промотходов, т. 3	Полигон промотходов, т. 6	Полигон промотходов, т. 7	Территория вокруг контейнерной площадки, тит. 068/3	Территория вокруг контейнерной площадки, тит. 122/4	Тит 107	Территория вокруг площадки, тит. 225	Клятле	ЕС33	Маргын	Иштерев
2020 год																		
1	Нефтепродукты	мг/кг	н/б 1500	83,25	110,50	6,13	357,50	10,05	7,83	10,95	6,85	13,48	-	15,63	-	-	-	-
2	pН солявой вытяжки	ед. рН	не норм.	7,63	6,62	6,93	6,42	6,69	7,22	6,94	6,91	6,32	-	6,83	-	-	-	-
3	Фенолы летучие	мг/кг	не норм.	-	0,218	0,088	0,221	<0,05	<0,05	0,086	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Сера подвижная	мг/кг	н/б 160	-	-	6,48	17,19	10,70	5,26	<2	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Свинец	мг/кг	н/б 130	-	23,64	16,19	14,74	14,06	7,31	19,44	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Кадмий	мг/кг	н/б 2	-	1,570	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Цинк	мг/кг	н/б 220	-	53,22	45,82	55,77	45,30	34,58	41,12	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Медь	мг/кг	н/б 132	-	27,65	23,16	23,58	22,02	21,10	23,56	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Никель	мг/кг	н/б 80	-	52,32	52,73	47,38	44,86	57,08	50,27	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Мышьяк	мг/кг	н/б 10	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Ртуть	мг/кг	н/б 2.1	-	<0,005	<0,005	<0,005	0,090	0,056	<0,005	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Бенз(а)пирен	мг/кг	н/б 0.02	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Нитраты	мг/кг	н/б 130	-	-	1,41	16,81	<1,0	4,74	1,23	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Нитриты	мг/кг	не норм.	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Лактозоположительные кишечные палочки	индекс	н/б 10	-	1,00	-	-	-	-	-	-	отсутствие	-	1,00	-	-	-	-
16	Патогенные бактерии	индекс	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-	-	-	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-
17	Цисты простейших	экз./100г	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-	-	-	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-
18	Энтерококки	индекс	н/б 10	-	отсутствие	-	-	-	-	-	-	отсутствие	-	1,00	-	-	-	-
19	Яйца гельминтов	экз./кг	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-	-	-	отсутствие	-	отсутствие	-	-	-	-

В загрязненной почве на фоне уменьшения истинных представителей почвенных микробоценозов (антагонистов патогенной кишечной микрофлоры) и снижения ее биологической активности отмечается увеличение положительных находок патогенных энтеробактерий и геогельминтов, которые более устойчивы к химическому загрязнению почвы, чем представители естественных почвенных микробоценозов. Это является одной из причин необходимости учета эпидемиологической безопасности почвы населенных пунктов. С увеличением химической нагрузки может возрастать эпидемическая опасность почвы. Оценка степени биологического загрязнения почв проводится по санитарно-бактериологическим показателям и санитарно-паразитологическим показателям.

Санитарно-бактериологические показатели делятся на:

- косвенные, которые характеризуют интенсивность биологической нагрузки на почву. Это санитарно-показательные организмы группы кишечной палочки: ЛКП-37 и фекальные стрептококки (индекс энтерококков);

- прямые санитарно-бактериологические показатели эпидемической опасности почвы – обнаружение возбудителей кишечных инфекций.

Почву оценивают как «чистую» без ограничений по санитарно-бактериологическим показателям при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов не более 10 клеток на грамм почвы.

Результаты микробиологических и паразитологических исследований представлены в таблице 5.5.4. Копии протоколов микробиологических исследований представлены в Приложении 5 Технического отчета, оформленного по результатам инженерно-экологических изысканий (14-20-ИЭИ).

Таблица 5.5.4. Результаты микробиологических и паразитологических исследований

<i>Определяемые показатели</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Проба №1</i>	<i>Гигиенический норматив</i>
<i>Микробиологические исследования</i>			
БГКП	Кл в 1 г.	Менее 10	Не более 10
Индекс энтерококков	Кл в 1 г.	Менее 10	Не более 10
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Кл в 1 г.	не обнаружено	не допускается
<i>Паразитологические исследования</i>			
Яйца гильминтов	Экз/кг	не обнаружено	не допускается
Цисты патогенных ки- шечных простейших	В 100 г	не обнаружено	не нормируется

Анализ результатов исследований показал, что в исследуемых пробах почв цисты патогенные простейшие отсутствуют. Пробы почвы удовлетворяют требованиям Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

С целью выявления источников газогеохимического загрязнения в грунтовой толще территории застройки были проведены газогеохимические исследования. Для оценки газогеохимического загрязнения были взяты данные исследования, проведенные на сопредельной территории, в рамках проведения инженерно-экологических изысканий, где мощность насыпных грунтов составляет более 10 метров.

Была проведена газовая съемка приземной атмосферы на исследуемом участке, в ходе которой превышений ПДК по концентрациям метана, диоксида углерода, кислорода не обнаружено.

На завершающем этапе исследований были проведены газогеохимические измерения непосредственно из 2-х скважин. В результате проведенных исследований было определено, что над областями распространения природных автоморфных почв концентрация метана в скважинах не превышает нормативные значения, установленные СП 47.13330.2016 и относится к безопасной газогеохимической опасности грунтов. Результаты проведенных исследований представлены в

Приложении 5 Технического отчета, оформленного по результатам инженерно-экологических изысканий (14-20-ИЭИ).

Также в ходе инженерно-экологических изысканий были проведены исследование и оценка радиационной обстановки.

Результаты исследований территории свидетельствуют об отсутствии локальных радиационных аномалий на обследованном участке.

Мощность дозы гамма излучения земельного участка соответствует СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения». Участков со значением МЭД, превышающих значения критерия допустимых значений 0,6 мкЗв/ч, не обнаружено.

Протоколы результатов дозиметрического обследования участка изысканий представлены в Приложении 5 Технического отчета, оформленного по результатам инженерно-экологических изысканий (14-20-ИЭИ).

5.6. Характеристика растительного и животного мира

Растительный покров

По данным современного геоботанического и экологического районирования РТ исследуемая территория относится к Восточно-Закамскому региону широколиственных лесов Высокого Заволжья и находится в пределах Зай – Шешминского возвышенно-равнинного района семигумидных Приволжско-заволжских широколиственных (липово-дубовых) неморальнотравяных лесов.

По литологическому составу почв преобладают алевриты и супеси с небольшими пятнами супесей и легких суглинков с примесью пылеватых песков. Преобладает (до 85%) легкосуглинистый, супесчаный и песчаный гранулометрический состав почв, имеются участки с глинистым составом (до 15 %). Из почв наиболее распространены светло-серые лесные почвы на 4 и 3 –ей террасах р. Камы. По склонам, спускающимся к р. Каме отмечаются отдельные фрагменты серых лесных почв. По нижней и средней части склона встречаются темносерые лесные почвы. По террасам р. Камы и протоки Старая Кама отмечены отдельные участки лугово-черноземных почв. На островах р. Камы и в частности на о. Котловский и в низовьях р. Зай и в районе н.п. Большое и Нижнее Афанасово преобладают аллювиальные дерново-насыщенные и аллювиальные дерново-кислые типы почв, имеются значительные площади аллювиальных лугово-болотных почв.

Особенностью флоры региона является ярко выраженный лесостепной и пойменный характер с ярко выраженным техногенно-урбанизированным характером. Растительность имеет облик типичный для пойменных и припойменных территорий больших рек и северной лесостепи где широколиственные леса и широколиственно-сосновые леса чередуются с небольшими фрагментами луговых степей и остепненных лугов.

В настоящее время основная площадь, охватывающая территорию исследований преобразована в рекреационную, урбанизированную и частично техногенную территорию. Растительность представлена лесными насаждениями, агроценозами, древесно-кустарниковыми насаждениями садовых участков, древесно-кустарниковыми посадками и газонами травянистой растительности технологических площадок и территорий, кустарниково-древесными насаждениями и рудеральной и культурной растительностью поселений, древесными насаждениями и пойменными лугами побережья и островов водохранилища. По данным государственного лесного учета общая площадь лесного фонда Нижнекамского района составляет 26 % от общей площади территории.

На исследованной территории располагаются три лесных массива – с севера, юга и юго-востока. Данные участки леса можно отнести к дубовым и липово-дубовым неморальнотравяным лесам с участием в покрове бореальных элементов: снытевые, волосистоосоковые, ясенниковые и широколиственно-сосновым травяным: мезоксерофитные и ксерофитные разнотравно-злаковые, кустарниковые имеются отдельные небольшие участки кленово-липово-дубовых неморальнотравяных лесов с участием в покрове травянистых растений осветленных лесов. Обследование показало (кв. 16-18,24,28,31,33,35,38) в первом ярусе: липа, дуб, сосна, осина; береза, клён встречаются единично. Общая полнота – 0,5 – 0,6, состав по количеству стволов – 5Л 3 Д 1С 1Ос Бер и К единично. Высота первого яруса 20 – 25 м. Во второй ярус входят: липа, береза, клен, дуб, сосна. Исследованные участки

лесных массивов представлен разновозрастными насаждениями дуба (в среднем 80 – 90 лет) среди которых имеются экземпляры в возрасте 120 – 140 лет. Возраст преобладающих насаждений липы определен как 70 – 90 летний. В понижениях долины и на пониженных участках склонов имеются небольшие ассоциации кустарниковой и древесной ольхи. Подлесок образуют лещина, бересклет, черемуха местами встречаются отдельные экз. можжевельника; подросты: ильма, рябины, клена, осины. В состав травяного покрова входят: сныть, звездчатка, ежевика, осока волосистая, чина лесная, костяника, герань лесная, горошек мышиный. Имеются отдельные ареалы покрова из зеленых мхов. Степень техногенной и рекреационной нагрузки на лесные массивы превышает 30–40% по шкале Джонса. На острове Котловский и вдоль протоки Старая Кама имеются весьма большие площади формаций пойменных лесов и кустарников: ивняки, черноольшаники, дубово-вязовые с примесью березы и осины неморальные с участием степных элементов, осокорники со значительным участием в подлеске ежевики. Травянистый покров трехъярусный основу составляют мезофиты. Кроме этого на этом острове и на других островах поймы р. Камы, вдоль поймы протоки Старая Кама и в низовьях р. Зай встречаются большие площади пойменных лугов: крапивно-кровохлебковые с окопником и подорожником большим и полевице-щучковые с бодяком и разнотравно-злаковые остепненные модификации с доминированием при значительном выпасе лапчатки гусиной, тысячелистника, полевицы и некоторые другие. Луга занимают до 50% территории поймы р. Камы и до 30% низовьев р. Зай. Общая площадь лугов на исследованной территории составляет до 35 %. Продуктивность пойменного разнотравья достигает 20-30 ц/га. Также по островам на возвышенных сухих песчаных участках доминируют ксерофитные виды растений. В местах с повышенным увлажнением на островах и в низовьях р. Зай и в пойме р. Камы идут процессы заболачивания, в связи с этим имеет место значительное образование эутрофных влажнотравно-тростниковых болот. Отдельные их площади достигают 1-2 кв. км. Площадь болот данной территории составляет до 8-10 % от общей площади. В западной и южной частях о. Котловский имеются фрагменты пойменных степей.

На обезлесенных местах, в настоящее время не подверженных распашке и обработке под сельхозкультуры, произрастают луга с преобладанием рудеральных трав и пустыри с рудеральной растительностью (подорожник большой, икотник серый, подорожник средний, одуванчик лекарственный, лопух большой, полынь горькая, марь белая). На сухих склонах верхней террасы р. Камы без лесной растительности не испытывающих значительной техногенной нагрузки образуются относительно богатые по составу формации луговых степей в основной массе находящиеся юго-западнее н.п Бол. Афанасово и вдоль склона долины р. Зай. Один из самых распространенных типчаково-мятликово разнотравный. В травостое доминируют злаки мятлик узколистный и типчак, костер безостый, пырей ползучий, иногда овсяница красная и степная тимофеевка. Из бобовых встречаются: люцерна, клевер (до 3-ех видов), донник белый. Разнотравье имеет преимущественно сорно-луговой характер. Чисто степные элементы совершенно отсутствуют. Среди разнотравья особенно обычны: лапчатка серебристая, пупавка красильная, мелколепестник едкий, нивяник, подорожник средний, цикорий, вьюнок, короставник полевой, вероника колосовидная, зопник, душица и некоторые другие. На отдельных склонах (южной и юго-западной экспозиции) имеются значительные заросли терна и степной вишни, образующие ассоциации кустарниковой степи.

На побережье р. Камы и протоки Старая Кама выделяются три типа гидрографических ландшафтов: русловые участки, мелководья и островные системы. На мелководьях доминируют сообщества тростника, рогоза, манника, хвоща и сусака, однако их площади значительны нередко занимают до 25 % акватории и побережья. Колебания численности видов и количества ассоциаций объясняются непостоянным режимом уровня воды. В годы более низкого уровня обсохшие мелководья заселяются растениями-временниками, за счет чего увеличивается видовой состав прибрежно-водной флоры и количество ассоциаций. В годы высокого уровня происходит массовый расцвет гидро- и гелофильных растений. В литоральных зонах прируслового вала и островов произрастает до 20 видов водно-болотной и водной растительности. Вдоль побережья левого берега имеют распространения ассоциации ивняков.

Обследование территории непосредственно прилегающей к территории изысканий и литературные данные по этому району показали наличие 4 видов растений занесенных в Красную книгу

РТ (2-ое изд.). Обследование и гербарный сбор показали произрастание в районе 219 видов сосудистых растений.

Коэффициент видового разнообразия сосудистых растений (в отношении к общему видовому разнообразию сосудистых растений Нижнекамского муниципального района – 993 вида для данного района составляет 0,22 на настоящее время и является весьма высоким для территорий находящихся под значительной рекреационной, техногенной и урбанизированной нагрузкой.

Непосредственно на площадке предполагаемого строительства древесная растительность отсутствует, соответственно, вырубка древесных насаждений в ходе строительства не предполагается. Травяные насаждения представлены фрагментированной сорно-рудеральной растительностью.

Согласно информации, предоставленной Государственным комитетом РТ по биологическим ресурсам (приложение 7), участок предполагаемого строительства не затрагивает особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан.

В ходе проведенных исследований на территории предполагаемого строительства виды растений занесенных в Красную книгу РТ отсутствуют.

Животный мир

К ресурсам животного мира относятся млекопитающие животные, птицы, земноводные, пресмыкающиеся, рыбы, насекомые, черви и другие. Главнейшая экологическая функция животных – участие в биотическом круговороте веществ и энергии. Устойчивость экологических систем обеспечивается, в первую очередь, животными как наиболее мобильным элементом. На популяционно-видовом уровне исследованное негативное воздействие проявляется в утрате биологического разнообразия, в сокращении численности (Географическая характеристика, 1972).

Животный мир рассматриваемой территории отличается большим разнообразием. Здесь встречается более 308 видов позвоночных животных, включающих птиц, земноводных и млекопитающих. Типично и разнообразие жизненных форм. Встречаются серая жаба, травяная, прудовая лягушка, обыкновенная гадюка, веретеница, медянка, черный дрозд, иволга, бобр, ондатра, барсук, серая куропатка, тетерев, лось, косуля, кабан, заяц-беляк, заяц-русак. Значительна доля водных и околоводных животных.

Из видов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, можно отметить следующие: класс «Млекопитающие» – ночница Брандта, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, мышовка лесная, полевка красная; класс «Птицы» – поганка красношейная, поганка серошекая, выпь большая, гусь серый, пискулька, лебедь-шипун, скопа, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, могильник, подорлик большой, орлан-белохвост, сапсан, пустельга обыкновенная, кулик-сорока, травник, хохотун черноголовый, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, филин, сова ястребиная, неясыть серая, неясыть длиннохвостая, козодой обыкновенный, сизоворонка, удод, сорокопуд серый.

Всего занесено в Красную книгу Республики Татарстан по Нижнекамскому муниципальному району млекопитающих – 6 видов, птиц – 29, рептилий – 2, амфибий – 2, рыб – 2, беспозвоночных – 9.

Участками местообитания особо ценных животных являются окраины н.п. Елантово и Верхняя Уратьма. Ихтиофауна Куйбышевского водохранилища включает более 38 видов. К основным объектам промысла относятся: лещ, судак, щука, плотва, синец, густера, чехонь, карась, сазан, сом, окунь, берш, налим. В составе планктона рек обитают коловратки, ветвистоусые и веслоногие ракообразные.

Через территорию района мигрируют: гуси – гуменник и белолобый, лебеди – шипун и кликун, все гнездящиеся виды уток. В целом, по данным Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан, видовое разнообразие объектов животного и растительного мира в Нижнекамском муниципальном районе включает 1301 вида флоры и фауны. Коэффициент биоразнообразия достигает 0,74.

Комплексный показатель стабильности развития исследованных организмов в районе составляет 3,3. При этом, как показали результаты проведенной биоиндикации, популяции рыб отличаются средним отклонением от нормы (0,39), а, следовательно, имеют низкий показатель качества среды. Состояние земноводных оценивается как критическое (0,67).

Существенная особенность фауны Республики Татарстан – богатство видов. Сокращение численности лесных видов птиц за последние 150 лет в 4–5 раз связано как с интенсивными рубками, так и с увеличением монокультуры сосны при лесовосстановительных работах. Высокая распаханность территории исследований республики (около 80%) способствует увеличению видов луго-полевого комплекса. Применение ядохимикатов и удобрений, использование современных технологий возделывания с использованием сельскохозяйственных машин приводит к катастрофическому снижению численности обитающих на полях животных. При этом увеличивается численность синантропных видов в связи с увеличением числа населенных пунктов. Изученность таксономических групп млекопитающих крайне неравномерна. Наиболее изучены промысловые млекопитающие.

Площадка проектируемого объекта располагается на территории промышленной зоны г. Нижнекамск. Охотничьи виды на рассматриваемой территории отсутствуют. Непосредственно в точках работы виды флоры и фауны, занесенных в Красные книги, отсутствуют.

Список видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан в Нижнекамском муниципальном районе и могущих быть отмеченными в районе исследований:

Животные, всего 50 видов:

- класс «Млекопитающие» – 6 видов: ночница Брандта, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, мышовка лесная, полевка красная;

- класс «Птицы» – 29 видов: поганка красношейная, поганка серошекая, выпь большая, гусь серый, пискун, лебедь-шипун, скопа, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, могильник, подорлик большой, орлан-белохвост, сапсан, пустельга обыкновенная, кулик-сорока, травник, хохотун черноголовый, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, филин, сова ястребиная, неясыть серая, неясыть длиннохвостая, козодой обыкновенный, сизоворонка, удод, сорокопуд серый;

- класс «Рептилии» – 2 вида: медянка, гадюка обыкновенная;

- класс «Амфибии» – 2 вида: жаба серая, жерлянка краснобрюхая;

- класс «Рыбы» – 2 вида: быстрянка обыкновенная, подуст волжский;

- беспозвоночные – 9 видов: тарантул русский, красотел бронзовый, жужелица Шонхерри, жужелица-улиткоед, плавунец широкий, водолуб большой темный, хрущ мраморный (июльский), орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная.

Растения, всего 6 видов:

- отдел покрытосеменные – 5 видов: алтей лекарственный, кувшинка белоснежная, двулепестник альпийский, гнездовка настоящая (обыкновенная), лапчатка прямостоячая;

- отдел папоротниковидные – 1 вид: сальвиния плавающая.

Итого – 56 видов.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий вблизи зоны исследований пролетели, и соответственно, были отмечены, 2 вида фауны, занесенные в Красную книгу Республики Татарстан: неясыть длиннохвостая (*Strix uralensis*) - координаты встречи 55.613054, 51.950697; лунь луговой (*Circus pygargus*) – координаты встречи 55.612642, 51.948304.

Непосредственно на участке предполагаемого строительства представители животного мира не зафиксированы. Миграционных явлений наземной фауны в районе исследований зафиксировано не было.

5.7. Состояние атмосферного воздуха

Проектируемые объекты располагаются в пределах действующей промплощадки АО «ТАНЕКО» (Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов (КНП и НХЗ)). Основным видом деятельности АО «ТАНЕКО» является переработка сырой нефти и производство продуктов глубокой переработки нефти европейского качества

Согласно проекту обоснования достаточности установленных размеров и границ единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла (ЕСЗЗ НПУз) в связи с реализацией проекта «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» с увеличением объемов переработки углеводородного сырья АО «ТАНЕКО» (ООО «Оргнефтехим-Холдинг», 2020 г.), в перспективе на начало 2025 года при реализации в течение 2020-2024 годов плана строительства объектов «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» на АО «ТАНЕКО» общее

количество источников загрязнения атмосферы достигнет 622, в т.ч. 390 – организованных и 232 – неорганизованных. После ввода в эксплуатацию всех объектов Комплекса НП и НХЗ к 2025 г. от источников Комплекса в атмосферный воздух будет поступать 109 наименований загрязняющих веществ в количестве 4849,08977564 т/год (1141,306916 г/с) (таблица 1.2.2). Основной выброс загрязняющих веществ в атмосферу объектами предприятия происходит при сжигании природного и топливного газа в технологических печах и сдувок на факелах. В структуре выбросов будут преобладать: углерод оксид (33,82%), азота диоксид (16,10%), сера диоксид (15,35%), смесь углеводородов C1-C5 (12,68%), смесь углеводородов C6-C10 (6,88%) и метан (5,85%).

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Нижнекамска проводятся Набережно-Челнинским отделением комплексной лаборатории по мониторингу окружающей (ОКЛМС) «УГМС РТ», лабораторией Федерального Государственного Управления Здравоохранения г. Нижнекамска и Нижнекамского района, Специализированной инспекцией аналитического контроля Закамского территориального управления

Согласно ежегодному обзору состояния атмосферного воздуха проводимого УГМС РТ уровень загрязнения атмосферы в г. Нижнекамск в 2019 г. характеризовался как «низкий». Среднее за год содержание формальдегида составило 1.10 ПДКс.с, аммиака – 1.18 ПДКс.с.. Среднее за год содержание остальных вредных веществ в атмосферном воздухе не превышало установленных норм.

В г. Нижнекамск в 2019 году зарегистрирован 121 случай превышения максимально-разовых ПДК, из них:

- по диоксиду азота – 17 превышений;
- по сероводороду – 2 превышения;
- по фенолу – 73 превышения;
- по аммиаку – 20 превышений;
- по формальдегиду – 9 превышений

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нижнекамска предоставлены ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» письмом №12/2213 от 05.08.2020 г. (Приложение 1). Величины фоновых концентраций приведены ниже в таблице 5.7.1 Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. №794, на основании результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г. Нижнекамск.

Таблица 5.7.1. Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе в г.Нижнекамск по данным предоставленным ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

Наименование ингредиента	Фоновые концентрации мг/м3					ПДКм.р*
	Штиль V<2	Направление ветра при V>2 м/с				
		С	В	Ю	З	
Диоксид серы	0,024	0,023	0,028	0,021	0,026	0,5
Оксид углерода	1,7	2,0	1,7	1,7	1,8	5,0
Диоксид азота	0,084	0,083	0,10	0,089	0,093	0,2
Оксид азота	0,029	0,030	0,038	0,033	0,032	0,4
Взвешенные вещества	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,5

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», М, 2021 г фоновые концентрации загрязняющих веществ в г. Нижнекамск не превышают предельно-допустимые концентраций загрязняющих веществ в воздухе населенных пунктов.

Метеорологический потенциал самоочищения атмосферы данного района, рассчитывается по формуле:

$$K = [P_{ш} + P_{т}] / [P_{в} + P_{о}]$$

где Pш – повторяемость скоростей ветра 0-1 м/с,

Рт – повторяемость туманов,

Рв – повторяемость скоростей ветра > 6 м/с,

Ро – повторяемость осадков > 0,5 мм.

для данной территории составляет 0,3; т.е. по метеорологическим условиям район имеет условия благоприятные для рассеивания примесей

В настоящее время на АО «ТАНЕКО» осуществляется контроль за состоянием атмосферного воздуха в населенных пунктах: д. Иштеряково, д. Клятле, пос. Строителей по 27 загрязняющим веществам, в том числе по оксидам азота, оксиду углерода, диоксиду азота и пыли, характерных для строительных работ, и бензолу, толуолу, ксилолам, углеводородам предельным С1-С5, углеводородам предельным С1-С10, этену, пропену, бутену. Результаты производственного контроля атмосферного воздуха в населенных пунктах в 2018-2020 гг. представлены в таблице 5.7.2.

Результаты контроля атмосферного воздуха, проводимого ЦЛК АО «ТАНЕКО» в близлежащих населенных пунктах

Наименование ЗВ	ПДКм.р, ОБУВ, мг/м3	Концентрация загрязняющего вещества, мг/м3 min - max / ср		
		Иштеряково	Клятле	Пос. Строителей
2018 г.				
Оксид углерода	5,0	< 0,1 –1,543	< 0,1 –0,7	< 0,1 –2,680
		0,308	0,243	0,587
Азота диоксид	0,2	0,0016 –0,0700	0,0024 –0,0900	0,0030 –0,071
		0,019	0,021	0,0280
Азота оксид	0,4	< 0,001 –0,2233	< 0,001 –0,2150	< 0,001 –0,1778
		0,026	0,025	0,037
Серы диоксид	0,5	< 0,001 –0,0729	< 0,001 –0,0794	< 0,001 –0,0266
		0,011	0,014	0,012
Аммиак	0,2	0,0020 –0,0806	< 0,001 –0,0399	0,0042 –0,1570
		0,024	0,020	0,027
Сероводород	0,008	< 0,0001 –0,0049	< 0,0001 –0,0033	0,0003 –0,0029
		0,0008	0,0009	0,0010
Пыль	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Бензол	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Толуол	0,6	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ксилолы	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Углеводороды пре-	200	1,3 –1,7	< 1,0 –1,6	1,4 –3,0
дельные C1-C5		1,44	1,33	1,61
Метан	50	1,3 –1,7	< 1,0 –1,7	1,3 –1,8
		1,41	1,31	1,43
Этан	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пропан	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Изобутан	15	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Бутан	200	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пентан	100	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Этен	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пропен	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Бутен-1	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Углеводороды пре дельные C6-C10	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Фенолы	0,01	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Формальдегид	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01

2019 г.

Оксид углерода	5,0	< 0,1 – 2,129	< 0,1 – 0,282	< 0,1 – 1,451
		0,109	< 0,1	0,128
Азота диоксид	0,2	0,0040 – 0,1313	0,0039 – 0,1470	0,0043 – 0,1876
		0,0364	0,0313	0,0607
Азота оксид	0,4	< 0,001 – 0,0804	< 0,001 – 0,0984	< 0,001 – 0,0873
		0,0132	0,0133	0,0254
Серы диоксид	0,5	< 0,001 – 0,0269	< 0,001 – 0,0145	< 0,001 – 0,0155
		0,0023	0,0030	0,0028
Аммиак	0,2	0,0159 – 0,0190	< 0,001 – 0,0190	0,0150 – 0,0230

Сероводород	0,008	0,0001 – 0,0024 0,0005	0,0001 – 0,0024 0,0008	0,0001 – 0,0024 0,0008
Пыль	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1 – 0,1376 < 0,1
Ксилолы	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Бензол	0,3	< 0,2 – 0,29 < 0,2	< 0,2	< 0,2
Толуол	0,6	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Углеводороды пре- дельные C1-C5	200	1,1 – 2,6 1,5	1,2 – 2,1 1,4	1,3 – 3,2 1,6
Метан	50	1,1 – 1,5 1,4	1,2 – 1,6 1,4	1,2 – 1,8 1,4
Этан	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пропан	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Изобутан	15	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Бутан	200	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пентан	100	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Этен	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пропен	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Бутен-1	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Углеводороды пре- дельные C6-C10	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Фенолы	0,01	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Формальдегид	0,05	< 0,01 – 0,013 < 0,01	< 0,01 – 0,020 < 0,01	< 0,01 – 0,020 < 0,01

2020 год 1 квартал				
Оксид углерода	5,0	< 0,1 – 1,635 0,305	< 0,1 – 0,346 0,170	< 0,1 – 2,2 0,564
Азота диоксид	0,2	0,0018 – 0,0278 0,013	< 0,001 – 0,0388 0,011	0,027 – 0,0792 0,035
Азота оксид	0,4	< 0,001 – 0,0224 0,006	< 0,001 – 0,0069 0,002	< 0,001 – 0,1778 0,0309
Серы диоксид	0,5	< 0,001 – 0,02 0,0017	< 0,001 – 0,0185 0,0052	< 0,001 – 0,015 0,0068
Аммиак	0,2	0,012 – 0,0806 0,0284	0,014 – 0,0399 0,024	0,0072 – 0,0922 0,027
Сероводород	0,008	0,0001 – 0,0024 0,0007	0,0001 – 0,0038 0,0009	0,0003 – 0,0026 0,00037
Пыль	0,5	< 0,1 – 0,3	< 0,1 – <0,26	< 0,1 – <0,26

		0,22	<0,18	<0,18
Ксилолы	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Бензол	0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Толуол	0,6	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Углеводороды предельные C1-C5	200	1,3 – 1,5	1,3 – 1,7	1,3 – 2,5
		1,4	1,45	1,55
Метан	50	1,3 – 1,4 1,4	1,3 – 1,7 1,42	1,3 – 1,8 1,42
Этан	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пропан	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Изобутан	15	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Бутан	200	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пентан	100	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Этен	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Пропен	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Бутен-1	3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Углеводороды предельные	50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Фенолы	0,01	< 0,004	< 0,004	< 0,004
Формальдегид	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Согласно результатам производственного контроля в 2018-2020 гг. в населенных пунктах д. Иштеряково, д. Клятле, пос. Строителей не было отмечено превышений загрязнения атмосферного воздуха ни по одному загрязняющему веществу.

Оценка существующего состояния загрязнения атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта включает:

оценку фоновое загрязнение атмосферного воздуха;

оценку самоочищающей способности территории от загрязнения атмосферы.

Степень загрязнения воздуха по данным фоновое загрязнение в соответствии со значениями максимально разовых концентраций загрязнителей приведена в таблице 5.7.3

Комплексная балльная оценка фоновое загрязнение:

$$O = (-2)/8 = -0,25$$

По этому значению состояние воздушного бассейна с точки зрения загрязнения можно оценить как «не вызывающее опасения».

Согласно «Атласу Республики Татарстан» природный потенциал загрязнения атмосферы – сочетание метеорологических и климатических факторов, определяющих условия рассеивания выбросов в атмосфере и ее самоочищение в данном районе, оценивается как «умеренный»

Таблица 5.7.3. Значение максимально разовых концентраций загрязнителей по градациям состояния воздушного бассейна

Вещества, загрязняющие воздушную среду	Класс опасности	Концентрация, мг/м ³		Состояние воздушного бассейна, оценка в баллах
		максимально разовая ПДК	максимальная фоновая	
Оксид углерода	4	5,0	2,0	Благоприятная (0)
Диоксид серы	3	0,5	0,019	Благоприятная (0)
Диоксид азота	3	0,2	0,08	Благоприятная (0)
Оксид азота	3	0,4	0,03	Благоприятная (0)
Сероводород	2	0,008	0,002	Благоприятная (0)
Фенол	2	0,01	0,008	Огранич. Благоприятная (-1)
Аммиак	4	0,2	0,09	Благоприятная (0)
Формальдегид	2	0,05	0,037	Огранич. Благоприятная (-1)

5.8. Состояние водных объектов

Гидрологический режим Нижнекамского района определяется рекой Кама и её притоками и Нижнекамским водным бассейном. Общая длина рек в Нижнекамском муниципальном районе составляет порядка 300 км. Плотность речной сети – 0,19 км/км².

Ближайшими водными объектами являются:

- временный периодически пересыхающий водоток, впадающий в р. Кляттинка – на расстоянии 1,1 км западнее;
- р. Аланка – 1,5 км северо-западнее;
- р. Иныш (Тунгуча) – 2,9 км восточнее;
- р. Кляттинка – 3,3 км южнее.

Река Аланка (правый приток р. Кашаева – притока системы р. Зай), река Кляттинка (левый приток р. Аланка), река Иныш (правый приток р. Авлашка из системы р. Зыча), река Авлашка (правый приток р. Зыча) и р. Мартышка (левый приток р. Иныш из системы р. Авлашка) в соответствии с ГОСТом 17.1.2.04-77 «Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» относятся к водным объектам рыбохозяйственного использования II категории. Все реки относятся к категории малых рек.

Река Аланка (правый приток р. Кашаева - притока системы р. Зай). Длина реки составляет 10,2 км. Русло реки извилистое. Ширина составляет от 0,5 - 2 м в верховьях (исток пересыхающий) до 5-6 м в среднем течении и до 10 м в нижнем течении. Скорость течения от 0,1-0,5 м/сек в среднем 0,15 - 0,3 м/с. Глубина в межень 0,1 – 1,0 м, средняя 0,4 м, имеются отдельные ямы до 1,2 - 1,5 м. Грунт дна – глинисто - песчаный, заиленный, на перекатах песчано-каменистый. Берега в отдельных местах обрывистые значительно закустаренные, верхнее течение в лесном массиве.

Река Кляттинка – 2-й левый приток р. Аланка (5-го правого притока р.Кашаева (68-го правого притока р. Степной Зай). Протяженность реки составляет 5,1 км. Река субмеридиального простираения. Берега реки обрывистые, незадернованные, высотой 0,52-0,87 м. Ширина реки до 3,0 м, глубина составляет 0,49 м. Река принимает три временно пересыхающих притока, протекающих в овражно-балочной сети правого берега реки. Русловой аллювий представлен песками мелкозернистыми, суглинками.

Река Тунгуча (Иныш) – 9-й правый приток р. Авлашка (15-го правого притока р. Зыча (62-го правого притока р. Степной Зай). Протяженность реки Иныш составляет 8,7 км. Площадь водосбора - 60,5 км². Протекает по возвышенной равнине с общим наклоном с юга на север к долине р. Камы, по территории Нижнекамского района Республики Татарстан. Исток реки расположен в г.Нижнекамск, устье в 2 км юго-западнее н.п. Авлаш Нижнекамского района. Абсолютная высота истока - 180 м, устья - 100 м. Лесистость водосбора - 25-50%.

Питание реки смешанное, преимущественно снеговое (до 95%). Модуль подземного питания составляет 0,5-1,0 л/сек км². Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и очень низкой меженью. Принимает два притока длиной 3,3 и 8,4 км. Густота речной сети в бассейне составляет 0,43 км/км².

Исток реки пересыхающий в летний период. Сток реки зарегулирован, по-строена одна земляная плотина. Средний многолетний слой годового стока в бассейне составляет 63 мм, слой стока половодья 60 мм. Половодье начинается в конце марта, замерзает река в начале ноября. Средний многолетний меженный расход воды в устье равен 0,008 м/с.

Вода в реке характеризуется как мягкая (1,5-3,0 мг-экв./л) весной и очень жесткая (12,0-20,0 мг/экв./л) в межень. Общая минерализация 300-400 мг/л весной и более 1000 мг/л в межень.

Грунт дна глинисто-песчаный, заиленный.

Отбор проб поверхностных вод р. Кляттинка в месте впадения временного водотока проводился сотрудниками ООО «Эко М» в августе 2020 г.

Химический анализ проб поверхностных вод был проведен ООО «Эко-аналитическая лаборатория Мегатех» (аттестат аккредитации) №РА.RU.21АД88 от 10.10.2016 г.).

Для гидрохимической характеристики р. Тунгуча были использованы архивные материалы инженерных изысканий, проведенных в данном районе ООО «Эко М» в мае 2020 г.

Таблица 5.8.1.

№ п/п	Ингредиенты	Единицы измерений	ПДК, мг/дм ³	р. Клятинка	р. Тунгуча
1	2	3	4	5	6
1	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	<0,05	<0,05
2	ХПК	мг/дм ³	-	21,6±4,3	24,1±4,8
3	Кислород растворенный	мг/дм ³	>6,0	6,77±1,08	6,84±0,68
4	БПК ₅	мг/дм ³	2,1	1,84±0,48	4,17±1,08
5	Сульфаты	мг/дм ³	100	94,0±14,1	68,7±10,3
6	Хлориды	мг/дм ³	300	55,3±5,0	100,3±9,0
7	Нитриты	мг/дм ³	0,08	0,09±0,02	0,41±0,06
8	Нитраты	мг/дм ³	40	4,21±0,51	4,75±0,57
9	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,5	1,07±0,37	1,96±0,41
10	Железо общее	мг/дм ³	0,1	1,96±0,41	0,18±0,04
11	Медь	мг/дм ³	0,001	0,003±0,001	0,005±0,002
12	Цинк	мг/дм ³	0,01	0,011±0,005	<0,005
13	Фенолы летучие	мг/дм ³	0,001	<0,002	<0,002
14	Водородный показатель (рН)	мг/дм ³	6,5-8,5	7,4±0,1	8,7±0,1
15	Фосфат-ион	мг/дм ³	0,2	0,26±0,04	0,21±0,03
16	Анионные ПАВ	мг/дм ³	0,1	0,018±0,006	0,059±0,021

Согласно проведенным исследованиям поверхностные воды р. Клятинка по величине водородного показателя рН относятся к категории нейтральных вод.

Превышения предельно допустимых концентраций качества поверхностных вод р. Клятинка отмечены по следующим загрязняющим веществам:

- нитриты – 1,13ПДК;
- аммоний ион – 2,14ПДК;
- железо общее – 3,5ПДК;
- медь – 3,0ПДК;
- цинк – 1,1ПДК;
- фосфат ион – 1,3ПДК.

Поверхностные воды р. Тунгуча по величине водородного показателя рН относятся к категории слабощелочных вод.

Превышения предельно допустимых концентраций качества поверхностных вод р. Тунгуча отмечены по следующим загрязняющим веществам:

- БПК₅ – 2,1ПДК;
- нитриты – 5,13ПДК;
- аммоний ион – 3,92ПДК;
- железо общее – 1,8ПДК;
- медь – 5,0ПДК;
- фосфат ион – 1,05ПДК.

Из результатов анализов видно, что воды рр. Клятинка и Тунгуча загрязнены и подвержены сильному антропогенному воздействию. Воды относятся к категории грязных.

Река Тунгуча в своем течение пересекает около половины всего Нижнекамского промузла, в верховье реки организован промышленный сброс вод ООО «Нижнекамская ТЭЦ» и ПАО «НКНХ».

Размеры водоохранных зон в соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ составляют: для временного водотока впадающего в р. Клятинка – 50 м, р.Аланка – 100 м, р.Иныш - 50 м, р. Клятинка – 50 м, р.Кама (Куйбышевскон вдх.) – 200 м.

Таким образом, площадка проектируемых работ не расположена в водоохранных зонах поверхностных водных объектов и не затопляется водами поверхностных водных источников.

5.9. Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Нижнекамский район образован в 1965г. Район расположен в центральной части республики на левом берегу р. Кама. Территория района: 173,3 тыс. га.

Имеются запасы известняков, доломитов, глин, мергелей.

По территории района проходят железная дорога Нижнекамск – Круглое Поле, автодорога Камские Поляны – Нижнекамск – Набережные Челны, пристань Красный Ключ.

Возделываются яровая пшеница, озимая рожь, ячмень, овес, картофель, овощи. Основные отрасли животноводства – мясомолочное скотоводство, свиноводство, птицеводство.

Центр района – город республиканского подчинения Нижнекамск (с 1965 г.). Город Нижнекамск расположен на левом берегу р. Кама, близ места впадения в неё р. Зай. Территория города: 6116 га, численность населения на. Составляет 255,604 тыс. жителей.

Нижнекамск – крупнейший центр нефтехимической промышленности. Здесь расположены АО «ТАНЕКО», АО «ТАИФ-НК», ПАО «Нижнекамскнефтехим», завод «Эластик», АО «Нижнекамсктехуглерод», механический завод «Прогресс». Развиты: электроэнергетика (две ТЭЦ), производство стройматериалов (ПО «Камэнергостройпром», завод ЖБИ, крупнопанельного домостроения, завод «Стройметаллоконструкция», кирпичный и др.), предприятия легкой (швейная фабрика) и пищевой (ПФ «Красный Ключ», молкомбинат, хлебокомбинат, пивзавод) промышленности. Вне райцентра в с.Шереметьевка расположена фабрика шорных изделий.

Здравоохранение

В Нижнекамском муниципальном районе оказание первичной медико-санитарной, в том числе специализированной, медицинской помощи в рамках Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи осуществляется в условиях 5 государственных автономных учреждений здравоохранения:

- Нижнекамская центральная районная многопрофильная больница,
- Детская городская больница с перинатальным центром,
- Детский медицинский реабилитационный центр,
- Камско-Полянская районная больница,
- Центр медицинской профилактики

и 6 медицинских организаций частной формы собственности в рамках государственно-частного партнерства:

- ООО «МК «Спасение»;
- ООО «Прозрение»;
- ООО «ЛПЦ» «Гармония»;
- ООО «НК-Стоматология»;
- ООО «Красноключинский центр семейной медицины»;
- Стоматологическая поликлиника ООО «Радент».

-Специализированная медицинская помощь оказывается в функционирующих в г. Нижнекамске филиалов 5 республиканских учреждений здравоохранения:

-ГАУЗ «Республиканская клиническая психиатрическая больница им. акад. В.М. Бехтерева МЗ РТ»;

- ГАУЗ «Республиканский клинический кожно-венерологический диспансер»;
- ГАУЗ «Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер»;
- ГАУЗ «Республиканский наркологический диспансер МЗ РТ»;

-«Республиканский центр крови» Министерства здравоохранения Республики Татарстан.

Деятельность Управления здравоохранения Нижнекамского муниципального района в 2019 году была направлена на исполнение Послания Президента Российской Федерации Федеральному собранию, Послания Президента Республики Татарстан, на реализацию мероприятий «Стратегии развития здравоохранения НМР на 2016-2021 годы и на период до 2030 года», приказов и распорядительных документов МЗ РТ и РФ.

Основными показателями, характеризующими состояние здоровья населения определённой территории, являются демографические показатели.

Рождаемость в НМР за 2019 год составила 11,2 на 1000 населения. Это на 2,6 % меньше, чем в прошлом году, за счет вхождения страны в целом в демографическую яму из-за низкой рождаемости в 90-е годы.

Несмотря на сложную демографическую ситуацию, связанную со снижением рождаемости и старением населения, НМР является одним из 10 муниципальных образований, в которых удалось сохранить положительный естественный прирост.

Это связано со стабильно низкими показателями смертности населения (9,0 на 1000 населения), по которым нас опережает только г. Набережные Челны (8,6 на 1000 населения).

Младенческая смертность за 12 мес. 2019 году по сравнению с аналогичным периодом 2018 годом уменьшилась на 38% с 5,7 на 1000 живорожденных детей до 3,5, что значительно ниже среднереспубликанских цифр (4,5 на 1000 живорожденных детей).

Основные причины смертности населения в НМР те же, что и в РТ: на 1-ом месте болезни системы кровообращения (48,2%), на 2-ом месте новообразования (18,8%). Причем смертность от болезней системы кровообращения у нас самая низкая в РТ, за исключением Набережных Челнов (432,9 и 425,9 на 100 тысяч населения соответственно).

Смертность трудоспособного населения за последние 3 года уменьшилось на 9,8%. За 2019 год смертность трудоспособного населения составила 377,8 на 100 000 населения. В сравнении с крупными городами в 2019 году в НМР смертность трудоспособного населения ниже, чем в Альметьевском районе и по РТ в целом, но выше чем в Набережных Челнах и Казани. В целом по РТ мы находимся на 7-ом месте по этому показателю.

В структуре смертности среди лиц трудоспособного возраста преобладают болезни системы кровообращения (41,1%), на втором месте – насильственная смерть (23,7%), на 3-ем месте новообразования (14,5%).

Общая заболеваемость текущего года составила 760 на 1000 населения, что больше на 3%, чем за прошлый год (738,2).

В 2019г. стали больше выявляться болезни органов кровообращения, пищеварения, болезни глаза и его придаточного аппарата.

Седьмой год проводится диспансеризация взрослого населения. План диспансеризации на 2019 год составил 39 214 (2017 год – 45 765). За 12 мес. 2019 год диспансеризацию прошли 40 743 человек.

За 12 мес. 2019 года по итогам диспансеризации выявлено 114 новообразования, 51 из них злокачественные. В ходе диспансеризации мы выявили 60,7% онкологических заболеваний на ранней стадии.

Среди впервые выявленных заболеваний 1 место занимают болезни эндокринной системы (42,4%), 2 место болезни органов кровообращения (20,0%), 3 место болезни мочеполовой системы (9,1%).

Образование

Система образования Нижнекамского муниципального района представлена учреждениями дошкольного, среднего, профессионального и дополнительного образования разных типов: детскими садами, школами, гимназиями, лицеями, колледжами, институтами, кружками, секциями, клубами, детско-юношескими школами, центрами.

В сфере дошкольного образования услуги населению оказывают 93 учреждения, в сфере среднего образования – 74, профессионального – 18, дополнительного – 12.

Развитие образования осуществляется по направлению совершенствования форм и методов интеграции общего и высшего профессионального образования, что не только решает задачи подготовки рабочих кадров и специалистов всех уровней для предприятий региона, строительного и энергетического комплексов, сферы социально-бытового обслуживания населения, но и играет большую роль в изменении социального статуса города.

Культура и социальная сфера

Развитие современного российского общества невозможно без развития культуры и искусства.

В 1973 году был образован отдел культуры Исполнительного комитета Нижнекамского городского совета. Постановлением Главы администрации отдел культуры был преобразован в управление культуры и спорта. В связи с предстоящей передачей ведомственных спортивных объектов и сооружений, а также объектов культуры в коммунальную собственность, с 1 января 1994 года управление культуры и комитет по физкультуре и спорту стали отдельными структурными подразделениями администрации города и района.

В Нижнекамском муниципальном районе РТ 95 учреждений культуры и искусства.

В августе 2014 года в рамках программы «Сельские клубы» открылся многофункциональный центр в н.п. Прости, где разместились клуб на 200 мест, библиотека и ФАП. В сентябре открыл свои двери Дом дружбы народов, в котором разместились 8 национально-культурных обществ, ассамблея народов Татарстана, многонациональная воскресная школа и около 3-х десятков социально-ориентированных некоммерческих организаций. С целью беспрепятственного доступа инвалидов адаптированы семь учреждений культуры и искусства, крайне необходимые на сегодняшний день для интеграции людей с ограниченными возможностями здоровья в социальную жизнь общества: Центральная библиотека им. Г.Тукая, Центральная детская библиотека, национальная библиотека им. Кул Гали, комплексный музей г. Нижнекамска, районный Дом культуры и культурный Центр «Чулман Су» пгт Камские Поляны.

В 2015 г. осуществлено строительство многофункционального центра в н.п. В.Уратьма, где разместятся клуб на 200 мест и библиотека, и капитальный ремонт Старошешминского сельского Дома культуры. В список объектов долгосрочной целевой программы Республики Татарстан «Доступная среда» на 2011-2015 гг. в 2015 г. вошли 8 филиалов библиотек Централизованной библиотечной системы и сельский Дом культуры н.п. Нижняя Уратьма.

Обеспеченность клубными учреждениями г. Нижнекамска, включая ведомственные учреждения (Дом народного творчества ПАО «НКНХ»), составляет 12,9%, зрительными залами – 23,1%, в сельских поселениях – 100%.

Каждое учреждение культуры является центром досуга, где успешно работают разножанровые коллективы художественной самодеятельности: татарские, русские, крымские, чувашские. На сегодняшний день насчитывается 31 фольклорный коллектив, 19 коллективов имеют звание «народный».

В развитие культуры большой вклад вносят творческие коллективы города и района, которых насчитывается более 40, такие как ансамбль песни и танца «Нардуган», татарский эстрадный ансамбль «Ильхам», театр танца «Второе дыхание», вокальные ансамбли «Сердэш», «Алтын ай», «Вдохновение», квартет Нижнекамского музыкального колледжа и др.

Высокую позицию занимает оркестр народных инструментов г. Нижнекамска под управлением Заслуженного работника культуры Зинаиды Плетневой, который является единственным профессиональным муниципальным оркестром в Республике Татарстан. Только в двух городах республики Татарстан имеются профессиональные камерные оркестры – в Набережных Челнах и Нижнекамске.

Визитной карточкой города Нижнекамск является праздник «Сабантуй», который пропагандирует подлинно художественные ценности, накопленные разными народами. Также в городе и районе с одинаковым масштабом проводятся русские праздники «Рождество», «Масленица», чувашский «Уяв», праздник крым «Петров день» и крымских народов «Навруз», башкирский «Курултай». Все эти мероприятия собирают многочисленные коллективы со всего района, служат яркой демонстрацией развития многообразия национальных культур.

Большое внимание в Нижнекамском муниципальном районе уделяется межрегиональному культурному сотрудничеству. На протяжении 10-ти лет мы выступаем организаторами Федерального национального праздника «Сабантуй».

Нижнекамск развивается не только как промышленный, но и как культурный центр. Здесь происходит слияние различных культур и традиций. Город хранит свои славные традиции и создает новые. Культурная инфраструктура города Нижнекамска находится на очень высоком уровне. Деятели культуры и искусства успешно отстаивают честь народов Прикамья не только в республике и Поволжском регионе, но и на территории России, и даже за рубежом. Яркий пример тому — успешное

участие в престижном конкурсе среди городов Приволжского федерального округа на получение титула «Культурная столица — 2002». Конкурс был организован и проведен по инициативе аппарата полномочного представителя Президента Российской Федерации в Приволжье. В Нижнекамске прошел настоящий марафон культурных событий, соревнований и проектов.

Главной задачей учреждений культуры и искусства является сохранение и приумножение духовного потенциала нашего народа. Обеспечение преемственности, содействие развитию культуры народов, проживающих в городе и районе, достижение качественно нового состояния культуры и искусства, обеспечивающего реальные возможности для духовного роста каждого.

В городе и районе работают 110 учреждений культуры, в том числе:

- 11 образовательных учреждений: Нижнекамский музыкальный колледж, 7 детских музыкальных школ, детская школа искусств «Созвездие», детская художественная школа, Центр детского творчества;
- 2 профессиональных театра: Нижнекамский государственный Татарский драматический театр, Театр юного зрителя;
- 45 культурно-досугового учреждения: городской Дом культуры, районный Дом культуры, культурный Центр «Чулман-Су», 18 сельских домов культуры, 18 сельских клубов, Дом культуры «Альфа», Татарский эстрадный ансамбль «Ильхам», ансамбль песни и танца «Нардуган», 2 Автоклуба, Парк культуры и отдыха;
- 48 библиотек;
- концертно-творческий центр;
- комплексный музей города Нижнекамска;
- муниципальное киноучреждение;
- культурный Центр г. Нижнекамска;
- народные театры: Чувашский театр «Тамаша», татарский театр н.п. Красная Кадка, народный театр н.п. Шингальчи, детский театр при городском Доме культуры и др.;
- более 40 творческих коллективов.

Основной целью всех этих учреждений является выявление, обоснование и раскрытие всех особенностей нижекамского социума, сохранение, непрерывное обогащение и развитие культурного потенциала города и района. Выработка комплексной модели приобщения к традициям каждого жителя г. Нижнекамска и Нижнекамского района

Религиозные учреждения

В муниципальном районе накоплен достаточно большой опыт взаимодействия с религиозными организациями, интерес населения к духовно-нравственному потенциалу религии продолжает расти, происходит становление религиозных организаций, как активных участников гражданского общества.

В районе насчитывается 52 религиозных организаций и групп, в основном они представляют традиционные для нашей республики религии.

Из них: мусульманских – 29; православных – 14 (кряшенских приходов – 3); иных религиозных движений – 9, среди которых есть протестантские направления: лютеране, евангельские христиане, адвентисты седьмого дня и другие религиозные объединения.

Работает воскресная школа при мечети для детей и подростков от 6 до 15 лет.

При пяти православных храмах функционируют воскресные школы. Это - «Храм Воскресения Христова» г. Нижнекамска, церковь «Покрова Божьей Матери» села Б. Афанасово, храм «Иоанна Кронштадтского» пос. Красный Ключ, храм в честь «Апостола Первозванного» д. Борок и церковь «Космы и Дамиана» п.г.т. Камские Поляны.

Религиозными организациями Нижнекамского муниципального района ведется обширная работа по духовно-нравственному воспитанию молодежи и пропаганде здорового образа жизни среди населения.

Скверы и парки

- Сквер Лемаева;
- Городской парк – елово-берёзовая роща;

- Парк аттракционов (Центральный парк культуры и отдыха) – парк развлечений с колесом обозрения и более 20-тью аттракционами;
- Парк имени Габдуллы Тукая;
- Школьный Бульвар – пешеходная улица-бульвар;
- Место проведения городских праздников «Майдан» – концертная площадка, расположенная в 3-х км за городом. Во время празднования Сабантуя нижекамский майдан принимает до 70 тыс. человек;
- Туристическая зона родника «Святой Ключ» на берегу Камы. Святой Ключ известен с 1666 года. С древних времен бытует сказ о том, как мусульманин Магомет обнаружил здесь икону Святителя Николая Чудотворца. С этого времени родник, названный Святым, стал местом поклонения для мусульман и православных;
- «Дубки» – дубрава между Камой и озером Долгое;
- Городской пляж – расположен на берегу Камы в районе речного порта, место массового отдыха горожан в летнее время;
- Множество озёр (Пионерское, Долгое, Дмитриевское, Ильинское) около города и реки. На них расположены пионерские лагеря, санатории, оздоровительные комплексы и базы отдыха. Огромную территорию занимают также дачные массивы с садами-огородами;
- Корабельная Роща – сосновый бор, прилегающий с северо-запада к городу. Здесь, в Большом и Нижнем Афанасово, с XVIII века велась заготовка мачтовых сосен.

6. Оценка воздействия на окружающую среду

6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух при реализации Намечаемой деятельности

При проведении расчетов загрязнения атмосферы загрязняющими веществами, для которых установлены ПДК_{мр} используются данные о характеристиках рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне в районе расположения Нижнекамского промышленного узла и данные по фоновому загрязнению, полученные в ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (письмо № №12/1322 от 17.05.2019г.), приведены в таблице 6.1.1 и в Приложении 1 к данному проекту. При проведении расчетов загрязнения атмосферы для веществ, для которых установлены среднесуточные (или среднегодовые) предельно- допустимые- концентрации ПДК_{сс}. (ПДК_{сг}), применяются данные о характеристиках рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне в Нижнекамском районе, определены согласно п.10.2 МРРВ-2017.

Расчеты рассеивания выбросов ЗВ с целью оценки уровня загрязнения атмосферы- проводились с учетом строительства Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов на АО «ТАНЕКО» по вариантам:

1. В формате предприятия АО «ТАНЕКО»;
2. В формате АО «ТАНЕКО» и предприятий Нижнекамского промышленного узла.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы согласно Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (МРРВ) проводились с учетом одновременности (нестационарности) выбросов ЗВ в атмосферу, в соответствии с разделом 3.2. настоящего Проекта на штатный режим работы предприятия. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы согласно Методам расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (МРРВ-2017) выполнены по программе УПРЗА «Эколог» 4.60, разработанной фирмой «Интеграл» (г. С-Петербург), согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова. Сертификат соответствия на программный комплекс оценки загрязнения воздушного бассейна серии «Эколог» (РСТ) № 2148387 (РОС-CRU.ВЯ01.Н00473), срок действия с 01.03.2018 г. по 28.02.2021 г.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Значения фоновых концентраций

Код	Наименование ЗВ	Значения ПДК, мг/м ³	Фоновые концентрации					
			Ед. изм.	Штиль V<2, м/с	Направление ветра при V>2 м/с			
					С	В	Ю	З
0301	Азота диоксид	0,2	мг/м ³	0,084	0,083	0,100	0,089	0,093
0304	Азота оксид	0,4	мг/м ³	0,029	0,030	0,038	0,033	0,032
0330	Сера диоксид	0,5	мг/м ³	0,024	0,023	0,028	0,021	0,026
0337	Оксид углерода	5,0	мг/м ³	1,7	2,0	1,7	1,7	1,8
2902	Взвешенные вещества	0,5	мг/м ³	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36

Таблица 6.1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (Нижекамск)

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее	24,8
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее	-15,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	9
В	6
ЮВ	5
Ю	22
ЮЗ	29
З	10
СЗ	9
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5 %, м/с	10

Согласно данным инженерно-экологических изысканий, ближайшим к территории площадки населенными пунктами являются: н.п. Иштеряково – 3,94 км юго-восточнее площадки, н.п. Клятле – 3,17 км юго-западнее и н.п. Балчиклы – 4,22 км западнее территории изысканий.

6.1.1.1. Период строительства

Источниками загрязнения приземных слоев атмосферы в период строительства являются основные процессы на строительной площадке:

- работа двигателей автотранспорта (заезд на строительную площадку);
- работа строительной и дорожной техники;
- работа сварочных агрегатов, газовая резка металла;
- проведение лакокрасочных работ;
- перегрузка строительных материалов, разработка грунта;
- гидроизоляционные работы.

При расчете выбросов загрязняющих веществ в г/сек от автотранспорта в расчет принята используемая техника в количестве, составляющем 25% от всего количества техники, с учетом того, что 25% находится в точке погрузки стройматериалов за пределами промплощадки, 25% техники (под загрузкой) находится в движении по дорогам общего пользования в сторону промплощадки, 25% техники (порожня), находится в движении по дорогам общего пользования от промплощадки

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, приведен в таблицах 6.1.3. – 6.1.5.

Таблица 6.1.3.. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства теплоцентра, титул. 1135 (7515)

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Класс опасности</i>	<i>Выброс на период строительства</i>	
<i>код</i>	<i>наименование</i>		<i>г/с</i>	<i>т/период строительства</i>
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	3	0,0150433	0,0017478
0143	Марганец и его соединения	2	0,0002772	0,0000418
0203	Хром шестивалентный (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1	0,0000850	0,0000242
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,6148029	5,474142
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,0970121	0,889236
0328	Углерод черный (Сажа)	3	0,1115417	0,940658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,0670044	0,610546
0337	Углерод оксид	4	1,0190347	5,266565
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0003778	0,0001074
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,0001889	0,0000537
0616	Ксилол (смесь изомеров)	3	0,0540865	0,205965
2704	Бензин	4	0,0268889	0,015263
2732	Керосин	-	0,1414494	1,429336
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	0,0090144	0,034965
2902	Взвешенные вещества	3	0,0019281	0,0073618
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4	0,1788890	0,001610
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	3	1,4945000	1,255380
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,9720000	0,575885
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	1,4080640	0,540697
Итого			6,2121883	17,249585

Таблица 6.1.4.. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства станции промтеплофикационной воды с конденсатной станцией Тит.1136 (7580))

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Класс опасности</i>	<i>Выброс на период строительства</i>	
<i>код</i>	<i>наименование</i>		<i>г/с</i>	<i>т/период строительства</i>
0123	Железа оксид	3	0,0206627	0,0230061
0143	Марганец и его соединения	2	0,0008458	0,0021731
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,8963217	8,7005428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,1427589	1,4137232
0328	Углерод черный (Сажа)	3	0,1819756	1,516524
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,1095594	0,977857
0337	Углерод оксид	4	1,7811473	8,4969705
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0003294	0,0018182
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,0001417	0,0007820
0616	Ксилол (смесь изомеров)	3	0,1295473	1,44000

0621	Метилбензол (Толуол)	3	0,0344279	0,28458
1061	Этанол (Спирт этиловый)	4	0,0481575	0,395613
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	2	0,0137416	0,112887
1210	Бутилацетат	4	0,0066635	0,05508
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,0144375	0,11934
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	0,0587607	0,480000
2704	Бензин	4	0,0415556	0,027483
2732	Керосин	-	0,2468403	2,287679
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4	0,1477778	0,001330
2902	Взвешенные вещества	3	0,0131734	0,1085625
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	3	0,3586800	0,552367
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,1801998	0,0881357
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,2212672	0,236555
Итого			4,870239	27,559564

Таблица 6.1.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства станции теплофикационной воды, титул. 1139 (7570)

<i>Загрязняющее вещество</i>		<i>Класс опасности</i>	<i>Выброс на период строительства</i>	
<i>код</i>	<i>наименование</i>		<i>г/с</i>	<i>т/период строительства</i>
0123	Железа оксид	3	0,0206627	0,017634
0143	Марганец и его соединения	2	0,0008458	0,0016268
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,6148183	5,4792982
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,0971364	0,8902779
0328	Углерод черный (Сажа)	3	0,1115417	0,940658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,0670044	0,610540
0337	Углерод оксид	4	0,6203062	5,2827825
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0003294	0,001502
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,0001417	0,000646
0616	Ксилол (смесь изомеров)	3	0,1250801	1,17000
0621	Метилбензол (Толуол)	3	0,027274	0,18414
1061	Этанол (Спирт этиловый)	4	0,0467548	0,332595
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	2	0,0133413	0,094905
1210	Бутилацетат	4	0,0052788	0,03564
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,0114375	0,07722
2704	Бензин	ОБУВ	0,0134444	0,014599
2732	Керосин	4	0,1414494	1,429336
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	0,0475427	0,32000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4	0,1133333	0,001020
2902	Взвешенные вещества	3	0,0117341	0,0808875
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	3	1,135820	1,054519
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,8281998	0,4154776
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,804608	0,405522
Итого			4,858085	18,840826

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблице 6.1.6

Таблица 6.1.6 Параметры источников выбросов ЗВ на период строительства

Параметры источников выбросов

Учет:
 "0" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
Строительная площадка № пл.: 1, № цеха: 1																		
%	7519	Участок сварки и газовой резки (тит.1135)	1	3	2				1,29	0,00	6,00	-	-	1	2292056,0	451061,0	2292168,0	451061,0
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0123		диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)					0,0150433	0,0017478	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)					0,0002772	0,0000418	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0203		Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)					0,0000850	0,0000242	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					0,0178056	0,0019230	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид					0,0176111	0,0019020	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0342		Фториды газообразные					0,0003778	0,0001074	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0344		Фториды плохо растворимые					0,0001889	0,0000537	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
%	7517	Участок лакокрасочных работ (тит.1135)	1	3	2				1,29	0,00	6,00	-	-	1	2292947,0	452366,0	2292947,0	452378,0
0616		Диметилбензол (Ксилон)					0,0540865	0,2059650	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
2752		Уайт-спирит					0,0090144	0,0349650	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
2902		Взвешенные вещества					0,0019281	0,0073618	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			

%	7504	Строительная техника (тит.1135)	1	3	5				1,29	0,00	20,00	-	-	1	2292907,0	452398,0	2292927,0	452398,0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето						Зима			
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,5933120		4,1555782		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0964132		0,6752810		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328		Углерод (Сажа)		0,1229411		0,7342651		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,0736867		0,4671983		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337		Углерод оксид		1,8263671		4,4121012		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		0,0700000		0,0341871		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732		Керосин		0,1653805		1,1017360		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
%	7516	Уч-к разраб. грунта, пересыпки строит.мат-лов(тит.1135)	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	2292415,0	452546,0	2292511,0	452546,0
2907		Пыль неорганическая >70% SiO2		1,4945000		1,2553810		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,9720000		0,5758850		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		1,4080640		0,5406970		1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
%	7515	Участок гидроизоляционных работ (тит.1135)	1	3	2				1,29	0,00	6,00	-	-	1	2292947,0	452366,0	2292947,0	452378,0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето						Зима			
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
2754		Углеводороды предельные C12-C19		0,1788890		0,001610		1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00				
%	7507	Участок сварки и газовой резки (тит.1136)	1	3	2				1,29	0,00	6,00	-	-	1	2292056,0	451061,0	2292168,0	451061,0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето						Зима			
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0123		диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)		0,0206627		0,0230061		1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00				
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0,0008458		0,0021731		1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00				
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,0185706		0,0049278			0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00				
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0001243		0,0006862		1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00				
0337		Углерод оксид		0,0223215		0,0266985		1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00				

2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2				0,2212672	0,236555	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
%	7502	Участок гидроизоляционных работ (тит.1136)	1	3	2			1,29	0,00	6,00	-	-	1	2292715,0	452230,0	2292837,0	452230,0
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (г/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
2754		Углеводороды предельные C12-C19				0,1477778	0,001330	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
%	7509	Участок сварки и газовой резки (тит.1139)	1	3	2			1,29	0,00	6,00	-	-	1	2291548,3	450899,2	2291547,8	450867,2
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (г/г)	F	Лето			Зима					
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0123		диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)				0,0208627	0,0176340	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)				0,0008458	0,0016268	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)				0,0178210	0,0041458	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,0001243	0,0005669	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид				0,0223215	0,0221765	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0342		Фториды газообразные				0,0003294	0,001502	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
0344		Фториды плохо растворимые				0,0001417	0,000646	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,0001998	0,0006976	1	0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			
%	7505	Участок лакокрасочных работ (тит.1139)	1	3	2			1,29	0,00	6,00	-	-	1	2291525,8	450902,5	2291525,7	450892,5
0616		Диметилбензол (Ксилол)				0,1250801	1,170000	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
0621		Метилбензол (Толуол)				0,027274	0,184140	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
1061		Этанол (Спирт этиловый)				0,0467548	0,332595	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
1071		Гидроксибензол (фенол)				0,0133413	0,094905	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
1210		Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)				0,0052788	0,035640	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
1401		Пропан-2-он (Ацетон)				0,0114375	0,077220	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
2752		Уайт-спирит				0,0475427	0,320000	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2				0,0117341	0,0808875	1	0,00	92,91	0,50	0,00	0,00	0,00			

%	7501	Строительная техника (тит.1139)	1	3	5				1,29	0,00	20,00	-	-	1	2292730,0	452546,0	2292918,0	452546,0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,5969973		5,475142		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0970121		0,889711		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328		Углерод (Сажа)		0,1115417		0,940658		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,0670044		0,61054		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337		Углерод оксид		0,5979847		5,260606		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)		0,0134444		0,014599		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732		Керосин		0,1414494		1,429336		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
%	7520	Уч-к разраб. грунта, пересыпки строит.мат-лов(тит.1139)	1	3	5				1,29	0,00	30,00	-	-	1	2295688,0	455380,0	2295748,0	455380,0
2907		Пыль неорганическая >70% SiO2		1,135820		1,054519		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,828000		0,414780		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2909		Пыль неорганическая: до 20% SiO2		0,804608		0,405522		1		0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
%	7503	Участок гидроизоляционных работ (тит.1139)	1	3	2				1,29	0,00	6,00	-	-	1	2290664,0	451530,0	2290683,0	451530,0
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F		Лето			Зима					
										См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um			
2754		Углеводороды предельные C12-C19		0,1133333		0,001020		1		0,00	96,03	0,56	0,00	0,00	0,00			

**Результаты расчетов выбросов ЗВ в период СМР Теплоцентра, тит. 1135
(7515)**

Источник выбросов – № 7506 – неорганизованный. Основные технико-экономические показатели строительства приведены в Таблице 6.1.7.

Таблица 6.1.7 Основные технико-экономические показатели строительства

Продолжительность строительства всего, месяцев.	10
из них:	1
- продолжительность подготовительного периода, мес	1
- продолжительность основного периода периода, мес	9
Количество рабочих дней в месяце	21
Количество рабочих дней в неделе	5
Продолжительность рабочего дня, часов (2 смены)	16
Количество смен	2
Потребность в кадрах (максимальное общее количество работников, принимающих участие в строительстве: рабочих, ИТР, МОП и прочие)	16

Результаты расчетов максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ от строительных машин, механизмов и автотранспорта, приведены в Таблице 6.1.8.

Таблица 6.1.8 Результаты расчетов выбросов ЗВ от строительной техники

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период строительства	
наименование	код		г/с	т/период стр-ва
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	3	0,5969973	5,472219
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	3	0,0970121	0,889236
Углерод черный (Сажа)	0328	3	0,1115417	0,940658
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	3	0,0670044	0,610546
Углерод оксид	0337	4	1,0014236	5,264663
Бензин	2704		0,0268889	0,015263
Керосин	2732	-	0,1414494	1,429336
Итого			2,0423174	14,621921

В период строительства будут производиться сварочные работы ручной дуговой сваркой и работы по резке металла. При проведении сварочных работ ручной дуговой сваркой за весь период строительства используются электроды марок:

- Электроды Э42 (АНО-6) в количестве – 1350 кг;
- Электроды Э46 (АНО-4) в количестве – 450 кг;
- Электроды Э50, Э55 (УОНИ-13/55) в количестве – 900 кг.
- Электроды ЦЛ в количестве – 245 кг;
- Вольфрамовый электрод в количестве -210 кг.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сварочных работ и газовой резки, представлены в Таблице 6.1.9

Таблица 6.1.9. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сварочных работ и газовой резки

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период строительства	
код	наименование		г/с	т/период стр-ва
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	3	0,0150433	0,0017478
0143	Марганец и его соединения	2	0,0002772	0,0000418
0203	Хром шестивалентный (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1	0,000085	0,0000242
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,0178056	0,001923
0337	Углерод оксид	4	0,0176111	0,001902
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0003778	0,0001074
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,0001889	0,0000537
Итого			0,0513889	0,0057999

При лакокрасочных работах за весь период подготовки площадки применяются лакокрасочные материалы марок:

Эмаль ХВ-124 в количестве 1450 кг;

Эмаль ПФ-167 в количестве – 1120 кг;

Лаки бакелитовые ЛБС-1 в количестве – 1050 кг;

Грунтовка ГФ-021 в количестве – 3400 кг.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате лакокрасочных работ, представлены в Таблице 6.1.10.

Таблица 6.1.10 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате лакокрасочных работ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс, период строительства	
			г/с	т/период стр-ва
0616	Ксилол (смесь изомеров)	3	0,0540865	0,205965
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	0,0090144	0,034965
2902	Взвешенные вещества	3	0,0019281	0,0073618
Итого			0,065029	0,2482918

В период строительства будут производиться работы по разработке грунта, перегрузке строительных материалов (песка и щебня).

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при разработке грунта, перегрузке строительных материалов, представлены в Таблице 6.1.11.

Таблица 6.1.11. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при разработке грунта, перегрузке строительных материалов

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс, период строительства	
			г/с	т/период стр-ва
2907	Пыль неорганическая >70%	3	1,4945000	1,255380
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	3	0,9720000	0,575885
2909	Пыль неорганическая: до 20%	3	1,4080640	0,540697
Итого			3,874564	2,371962

В период строительства будут производиться гидроизоляции строительных конструкций, связанные с разогревом битума.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при гидроизоляционных работах, представлены в Таблица 6.1.12

Таблица 6.1.12 Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при гидроизоляционных работах

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс, период	
			г/с	т/период
2754	Углеводороды предельные C12-	3	0,1788890	0,001610
		Итого	0,1788890	0,001610

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах представлены в Приложении Б.

Результаты расчетов выбросов ЗВ в период СМР станции промтеплофикационной воды с конденсатной станцией Тит.1136 (7580)

Источник выбросов – № 7508 – неорганизованный. Основные технико-экономические показатели строительства приведены в Таблице 6.1.13

Таблица 6.1.13 Техничко-экономические показатели строительства

Продолжительность строительства всего, месяцев.	11
из них	
продолжительность подготовительного периода, мес:	2
продолжительность основного периода, мес	9
Количество рабочих дней в месяце	21
Количество рабочих дней в неделе	5
Продолжительность рабочего дня, часов (2 смены)	16
Количество смен	2
Потребность в кадрах (максимальное общее количество работников, принимающих участие в строительстве: рабочих, ИТР, МОП и прочие) в смену, чел	17

Результаты расчетов максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ от строительных машин, механизмов и автотранспорта, приведены в Таблице 6.1.14.

Таблица 6.1.14 - Результаты расчетов выбросов ЗВ от строительной техники

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период строительства	
наименование	код		г/с	т/период
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	3	0,8777511	8,695615
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	3	0,1426346	1,413037
Углерод черный (Сажа)	0328	3	0,1819756	1,516524
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	3	0,1095594	0,977857
Углерод оксид	0337	4	1,7588258	8,470272
Бензин	2704	4	0,0415556	0,027483
Керосин	2732	-	0,2468403	2,287679
Итого			3,3591424	23,388467

В период строительства будут производиться сварочные работы ручной дуговой сваркой и работы по газовой резке металла. При проведении сварочных работ ручной дуговой сваркой за весь период строительства используются электроды марок:

- Электроды Э42 (АНО-6) в количестве – 1800 кг;
- Электроды Э46 (АНО-4) в количестве – 450 кг;
- Электроды Э50, Э55 (УОНИ-13/55) в количестве – 2300 кг.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сварочных работ и газовой резки, представлены в Таблице 6.1.15.

Таблица 6.1.15. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сварочных работ и газовой резки

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период	
код	наименование		г/с	т/период
0123	Железа оксид	3	0.0206627	0.0230061
0143	Марганец и его соединения	2	0.0008458	0.0021731
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0.0185706	0.0049278
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0.0001243	0.0006862
0337	Углерод оксид	4	0.0223215	0.0266985
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0.0003294	0.0018182
0344	Фториды плохо растворимые	2	0.0001417	0.0007820
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	3	0.0001998	0.0008447
Итого			0,0631958	0,0609366

При лакокрасочных работах за весь период подготовки площадки применяются лакокрасочные материалы марок:

- Эмаль ХВ-124 в количестве 1700 кг;
- Эмаль ПФ-167 в количестве – 1200 кг;
- Лаки бакелитовые ЛБС-1 в количестве – 1130 кг;
- Грунтовка ГФ-021 в количестве – 3200 кг.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате лакокрасочных работ, представлены в Таблице 6.1.16.

Таблица 6.1.16. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате лакокрасочных работ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс, период строительства	
			г/с	т/период стр-ва
0616	Ксилол (смесь изомеров)	3	0,1295473	1,44000
0621	Метилбензол (Толуол)	3	0,0344279	0,28458
1061	Этанол (Спирт этиловый)	4	0,0481575	0,395613
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	2	0,0137416	0,112887
1210	Бутилацетат	4	0,0066635	0,05508
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,0144375	0,11934
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	0,0587607	0,480000
2902	Взвешенные вещества	3	0,0131734	0,1085625
Итого			0,3189094	2,9960625

В период строительства будут производиться работы по разработке грунта, перегрузке строительных материалов (песка и щебня).

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при разработке грунта, перегрузке строительных материалов, представлены в Таблица 6.1.17.

Таблица 6.1.17. - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при разработке грунта, перегрузке строительных материалов

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период	
код	наименование		г/с	т/период
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	3	0,3586800	0,552367
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,1800000	0,087291
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,2212672	0,236555
		Итого	0,7599472	0,876213

В период строительства будут производиться гидроизоляции строительных конструкций, связанные с разогревом битума.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при гидроизоляционных работах, представлены в Таблица 6.1.18.

Таблица 6.1.18 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при гидроизоляционных работах

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс, период	
			г/с	т/период
2754	Углеводороды предельные C12-	3	0,1477778	0,001330
		Итого	0,1477778	0,001330

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах представлены в Приложении Б.

**Результаты расчетов выбросов ЗВ в период СМР станции теплофикационной воды,
тит. 1139 (7570)**

Источник выбросов – № 7509 – неорганизованный. Основные технико-экономические показатели строительства приведены в Таблице 6.1.19.

Таблица 6.1.19. Техничко-экономические показатели строительства

Наименование	Количество
Продолжительность строительства всего, месяцев.	9
из них:	1,5
- продолжительность подготовительного периода, мес	
- продолжительность основного периода периода, мес	7,5
Количество рабочих дней в месяце	21
Количество рабочих дней в неделе	5
Продолжительность рабочего дня, часов (2 смены)	16
Количество смен	2
Потребность в кадрах (максимальное общее количество работников, принимающих участие в строительстве: рабочих, ИТР, МОП и прочие) в смену, чел	12

Результаты расчетов максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ от строительных машин, механизмов и автотранспорта, приведены в Таблице 6.1.20.

Таблица 6.1.20. Результаты расчетов выбросов ЗВ от строительной техники

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период строительства	
код	наименование		г/с	т/период
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3	0,5969973	5,475142
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,0970121	0,889711
0328	Углерод черный (Сажа)	3	0,1115417	0,940658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,0670044	0,61054
0337	Углерод оксид	4	0,5979847	5,260606
2704	Бензин	4	0,0134444	0,014599
2732	Керосин	-	0,1414494	1,429336
Итого			1,625434	14,620592

В период строительства будут производиться сварочные работы ручной дуговой сваркой и работы по газовой резке металла.

При проведении сварочных работ ручной дуговой сваркой за весь период строительства используются электроды марок:

Электроды Э42 (АНО-6) в количестве – 1200 кг;

Электроды Э46 (АНО-4) в количестве – 370 кг;

-Электроды Э50, Э55 (УОНИ-13/55) в количестве – 1900 кг.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сварочных работ и газовой резки, представлены в Таблице 6.1.21.

Таблица 6.1.21. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сварочных работ и газовой резки

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период строительства	
код	наименование		г/с	т/период
0123	Железа оксид	3	0,0206627	0,017634
0143	Марганец и его соединения	2	0,0008458	0,0016268
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,0178210	0,0041498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,0001243	0,0005669
0337	Углерод оксид	4	0,0223215	0,0221765
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0003294	0,001502
0344	Фториды плохо растворимые	2	0,0001417	0,000646
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	3	0,0001998	0,0006976
		Итого:	0,0624462	0,0459996

При лакокрасочных работах за весь период подготовки площадки применяются лакокрасочные материалы марок:

Эмаль ХВ-124 в количестве 1100 кг;

Эмаль ПФ-167 в количестве – 800 кг;

Лаки бакелитовые ЛБС-1 в количестве – 950 кг;

Грунтовка ГФ-021 в количестве – 2600 кг.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате лакокрасочных работ, представлены в Таблице 6.1.22.

Таблица 6.1.22. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате лакокрасочных работ

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс, период строительства	
код	наименование		г/с	т/период
0616	Ксилол (смесь изомеров)	3	0,1250801	1,17000
0621	Метилбензол (Толуол)	3	0,027274	0,18414
1061	Этанол (Спирт этиловый)	4	0,0467548	0,332595
1071	Гидроксибензол (Фенол)	2	0,0133413	0,094905
1210	Бутилацетат	4	0,0052788	0,03564
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,0114375	0,07722
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	0,0475427	0,32000
2902	Взвешенные вещества	3	0,0117341	0,0808875
		Итого	0,2884433	2,2953875

В период строительства будут производиться работы по разработке грунта, перегрузке строительных материалов (песка и щебня).

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при разработке грунта, перегрузке строительных материалов, представлены в Таблица 6.1.23.

Таблица 6.1.23. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при разработке грунта, перегрузке строительных материалов

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс на период	
код	наименование		г/с	т/период
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	3	1,135820	1,054519
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,828000	0,414780
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,804608	0,405522
		Итого	2,768428	1,874821

В период строительства будут производиться гидроизоляции строительных конструкций,

связанные с разогревом битума.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при гидроизоляционных работах, представлены в Таблица 6.1.24.

Таблица 6.1.24 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при гидроизоляционных работах

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс, период	
			г/с	т/период
2754	Углеводороды предельные C12-	3	0,1133333	0,001020
		Итого	0,1133333	0,001020

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительно-монтажных работах представлены в Приложении Б.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения предприятия, приняты в соответствии с письмом ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (Приложение 2).

Расчет концентраций и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по программам ПДВ «Эколог» версия 4.60 и УПРЗА «Эколог» версии 4.60, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Все расчёты загрязнения атмосферного воздуха выполнены на летний период, как наиболее неблагоприятный с точки зрения условий рассеивания выбросов в атмосфере в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273) при скорости ветра от 0,5 м/с до скорости ветра $U^* = 10,0$ м/с в режиме «уточненного перебора».

При проведении расчета использован набор метеопараметров, обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимальной концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

На ситуационной карте расположения промплощадки предприятия принята местная система координат (МСК-16) используемая для ведения Единого государственного реестра недвижимости, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» - на восток.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике локальной системе координат с заданными координатами:

$X1 = 12784,00$ м, $Y1 = 10985,00$ м;

$X2 = 23035,00$ м, $Y2 = - 8515,00$ м.

Ширина расчетного прямоугольника 16 050 м, шаг расчетной сетки 500 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Чтобы показать концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, границе СЗЗ, произведен расчет в заданных точках (таблица 6.1.25).

Таблица 6.1.25 – Координаты расчетных точек

№п/п	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	15343,00	8633,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
2	21674,00	6404,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
3	22344,25	2291,81	2,00	Единая расчетная СЗЗ
4	20964,00	-2591,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
5	13787,56	-4608,05	2,00	Единая расчетная СЗЗ
6	8479,00	-3627,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
7	6282,00	2653,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
8	8263,00	7315,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
9	12525,56	1203,48	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
10	14016,09	-137,91	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
11	14435,32	-1500,91	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
12	13990,89	-2684,45	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
13	12198,88	-2851,80	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
14	10307,88	-2712,81	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
15	9020,30	-1373,91	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
16	11078,32	79,09	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
17	15103,39	8793,39	2,00	с. Прости
18	5989,94	5025,60	2,00	г. Нижнекамск
19	5851,85	2474,80	2,00	пос. Строителей
20	6663,49	-2322,19	2,00	с. Балчиклы
21	8749,16	-3875,14	2,00	д. Клягле
22	8903,49	-5187,96	2,00	д. Ключ Труда
23	13919,57	-4753,51	2,00	с. Иштеряково
24	19008,79	-4054,32	2,00	д. Авлаш
25	21687,83	-1492,58	2,00	д. Никошновка

Период строительства

Детальный расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проведен для 16 ингредиентов, поступающих в атмосферу от источников выбросов в период СМР.

Расчет рассеивания выполнен на летний период времени как самый неблагоприятный, а также с учетом неодновременности проводимых строительных работ. В расчете рассеивания учитывается источник выбросов от строительной площадки с наибольшими значениями максимально-разовых выбросов.

Вещества, для которых расчет не целесообразен, приведены в Таблице 6.1.26. В Таблице 6.1.27 представлены ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ и групп суммации с учетом фона на период СМР.

Таблица 6.1.26. Вещества, для которых расчет не целесообразен (критерий целесообразности расчета $E3=0,1$)

Код	Наименование	Сумма $C_m/ПДК$
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,00
0342	Фториды газообразные	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,00
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,00
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,00
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,00

Таблица 6.1.27 Ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ на период СМР

Код	Наименование	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК		
		Единая рас- чётная	Нормативна я СЗЗ	Жилая зо- на
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	<0,001	<0,001	<0,001
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	<0,001	0,001	<0,001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,007	0,009	0,007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002	0,003	0,002
0328	Углерод (Сажа)	<0,001	0,001	<0,001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	<0,001	0,001	<0,001
0337	Углерод оксид	0,002	0,005	0,002
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,008	0,01	0,008
0621	Метилбензол (Толуол)	<0,001	0,001	<0,001
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001	0,002	0,001
2732	Керосин	0,002	0,002	0,002
2752	Уайт-спирит	0,001	0,001	0,001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	<0,001	0,001	<0,001
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	<0,001	0,001	<0,001
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	<0,001	0,001	<0,001
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	<0,001	0,001	<0,001
6204	Группа неполной суммы с коэффициентом "1.6": Азота диоксид, серы ди-оксид	0,008	0,009	0,008

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР проектируемых объектов приведены в Приложении И.

Согласно результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам составляют величины не превышающие 0,01 ПДК. Строительство проектируемых объектов не приведет к превышению концентраций загрязняющих веществ на границе Единой СЗЗ Нижнекамского промузла, на границе нормативной СЗЗ (1000 м) и на границе жилой

застройки выше санитарно-гигиенических нормативов – 1,0 ПДК, что удовлетворяет требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», М, 2021 г.

6.1.1.2. Период эксплуатации

Проектируемый Теплоцентр (тит. 1135, секция 7515) предназначен для приема водяного пара высокого и среднего давления от внешнего источника ООО «Нижекамская ТЭЦ» с целью обеспечения водяным паром различных параметров Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов на АО «ТАНЕКО». Проектируемый Теплоцентр является вспомогательным объектом ОЗХ и не предназначен для выпуска товарной продукции.

В двухэтажном здании Теплоцентра на отметке 0.000 располагаются производственное помещение, помещение приточной венткамеры, ремонтная мастерская. На отметке +11.000 располагаются следующие помещения: производственное помещение приточной венткамеры, электротехническое помещение.

Помещение ремонтной мастерской предназначено для мелких работ по обслуживанию и ремонту оборудования Теплоцентра, для поддержания оборудования Теплоцентра в исправном состоянии в межремонтные периоды, технического обслуживания, выполнения плановых осмотров и ревизий оборудования и трубопроводов, производства текущего ремонта, демонтажно-монтажных работ, связанных с ремонтом оборудования и трубопроводов. Здесь устанавливается оборудование для текущего ремонта аппаратуры и коммуникаций – ручной инструмент, токарный, фрезерный, сверлильный станки, слесарные верстаки, стеллажи для хранения инструмента.

Согласно раздела «Технологические решения», том ИОС 7.1, материал оборудования, трубопроводов и деталей трубопроводов - углеродистая и нержавеющая сталь.

Согласно п. 6 раздела 1.6.6 «Механическая обработка материалов» Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, 2012 г., при обработке стали, "пластичного" материала, на станках фрезерных, сверлильных, токарных без применения СОЖ, образуется металлическая стружка, т.е. выделения пыли размером 200 мкм и менее не происходит.

Согласно раздела «Технологические решения», том ИОС 7.1, для проведения монтажных и ремонтных работ в Теплоцентре предусматривается использование подъёмно-транспортного оборудования и средств малой механизации:

- в здании теплоцентра предусмотрено 5 кранов электрических мостовых однобалочных подвесных грузоподъемностью 3,2 т и ручная цепная шестеренная таль грузоподъемностью 1 т;

- в помещении венткамеры предусмотрена ручная передвижная шестеренчатая таль грузоподъемностью 1 т.

Таким образом, на территории теплоцентра (тит. 1135, секция 7515) в период эксплуатации отсутствуют источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектируемая станция теплофикационной воды (тит. 1139, секция 7570) является вспомогательным объектом ОЗХ и не предназначена для выпуска товарной продукции. Основное назначение станции теплофикационной воды – выполнение основных и вспомогательных технологических операций по перекачке и подогреву оборотного теплоносителя

- теплофикационной воды для подачи их в соответствующие сети Комплекса.

В качестве теплофикационной воды в системе используется условно-чистый (напорный) конденсат пара низкого давления или деминерализованная вода. Источником поступления являются сети Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО».

В состав станции теплофикационной воды входят следующие сооружения:

- здание водяной насосной;

- этажерка теплообменников.

Водяная насосная имеет помещение вентиляционной камеры (ПВК). В производственном помещении размещены насосы теплофикационной воды 7570P0001A/B/C и фильтр 7570F0001.

Режим работы станции теплофикационной воды – круглосуточный, в отопительный период, непрерывный. Принятое число рабочих часов в году – 5160 ч/год

Для проведения монтажных и ремонтных работ на объекте предусматривается использование передвижного подъёмно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Стационарные средства механизации на станции ТФ тит.1139 (7570):

- в здании водяной насосной предусмотрен кран ручной мостовой однобалочный подвесной грузоподъемностью 3,2 т;
- на этажерке теплообменников для демонтажа/монтажа крышек и распределительных головок теплообменников, расположенных на отм. 0,000, предусмотрены ручные передвижные червячные тали грузоподъемностью 3,2 т;
- в помещении венткамеры предусмотрена ручная червячная таль грузоподъемностью 1 т.

Согласно раздела «Технологические решения», том ИОС 7.3, на станции теплофикационной воды (тит. 1139, секция 7570) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Проектируемая станция промтеплофикационной воды (тит. 1136, секция 7580) является вспомогательным объектом ОЗХ и не предназначена для выпуска товарной продукции. Основное назначение станции промтеплофикационной воды – выполнение основных и вспомогательных технологических операций по перекачке и подогреву оборотного теплоносителя – промтеплофикационной воды для подачи их в соответствующие сети Комплекса.

Режим работы станции промтеплофикационной воды – круглосуточный, непрерывный.

Принятое число рабочих часов в году – 5900 ч/год.

В состав станции промтеплофикационной воды входят следующие сооружения:

- здание водяной насосной с контроллерной и ТП;
- резервуар антифриза 7580T0001 объемом 700 м³;
- постамент;
- ёмкость промтеплофикационной воды;
- дренажная ёмкость 7580D0002 объемом 63 м³;
- эстакада.

Режим работы станции промтеплофикационной воды – круглосуточный, непрерывный.

Принятое число рабочих часов в году – 5900 ч/год.

Контур промтеплофикационной воды заполняется антифризом с температурой замерзания не ниже минус 40°С (водный раствор этиленгликоля с концентрацией 56 масс.%). Применение антифриза вместо воды обеспечивает надежную работу системы обогрева и предотвращает тепловые сети от «размораживания» случае остановки в зимнее время

Для первоначального заполнения системы антифризом, для подпитки контура и опорожнения оборудования и трубопроводов во время проведения ремонтных работ предусматривается резервуар антифриза 7580T0001. Годовой объем хранения антифриза в резервуаре для восполнения утечек из системы промтеплофикации составляет 300 м³. Резервуар 7580T0001 – вертикальный стальной наземный, объемом 700 м³.

Резервуар расположен справа от водяной насосной и по периметру огражден бетонной стенкой высотой 3 метра. Бетонное ограждение имеет размер в плане 19,4х17,4 м.

На резервуаре 7580T0001 предусматривается установка дыхательного клапана типа КДС-1500/150, который выполняет роль предклапана, а также исключает образование вакуума в резервуаре.

Расход антифриза на первоначальное заполнение циркуляционной системы станции ПТФ с учетом объема сети МЦК и сетей потребителей – 739 м³, на восполнение утечек – 300 м³/год.

Для опорожнения оборудования и трубопроводов промтеплофикационной воды, расположенных в границах титула, и межцеховых сетей промтеплофикации предусмотрена дренажная емкость 7580D0002 с полупогружным насосом 7580P0003. Кроме того, емкость 7580D0002 может служить для приема из кубитейнеров свежего антифриза на подпитку системы с помощью бочкового насоса 7580P0006.

Емкость 7580D0002 - горизонтальная цилиндрическая подземная, с подогревателем объемом 63 м³. Заглубленная дренажная емкость 7580D0002 установлена в железобетонном приялке, засыпана песком.

Для проведения монтажных и ремонтных работ на объекте предусматривается использование передвижного подъёмно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Стационарные средства механизации на станции ПТФ тит.1136 (7580):

- в водяной насосной предусмотрены два крана электрических мостовых однобалочных подвесных грузоподъемностью 5,0 т и 3,2 т;

- в помещении электромастерской предусмотрена ручная передвижная червячная таль грузоподъемностью 2 т;

- на постаменте, для демонтажа/монтажа крышек и распределительных головок теплообменников предусмотрены ручные передвижные червячные тали грузоподъемностью 3,2 т;

- в помещении венткамеры предусмотрена ручная червячная таль грузоподъемностью 1 т.

В здании водяной насосной на отметке 0.000 располагаются следующие помещения: водяная насосная, помещение хранения смазочных материалов, слесарная мастерская с местом хранения хозяйственного инвентаря. На отметке +3,600 расположена приточная венткамера

Слесарная мастерская с местом хранения хозяйственного инвентаря, предназначена для слесарных работ и хранения инструментов и технического инвентаря. Слесарная мастерская должна быть оборудована верстаками, ручными и механическими инструментами.

Помещение хранения смазочных материалов предназначено только для хранения стандартной тары (бочки) со смазочными материалами на 200 литров.

Помещение электромастерской предназначено для электротехнических работ (для сборки, проверки, ремонта электротехнических устройств и механизмов и т.д). Помещение должно быть оборудовано рабочими столами, необходимым инструментом, проверочными стендами и сопутствующими материалами.

Источники выделения загрязняющих веществ в данных помещениях отсутствуют.

Для механизации различных видов ремонтных работ, выполнения разгрузки/погрузки на проектируемых объектах используются автопогрузчики. Первоначальное заполнение резервуара антифриза 7580T0001 осуществляется из автоцистерны.

Источниками вредных веществ на станции промтеплофикационной воды (тит. 1136, секция 7580) с конденсатной станцией являются:

- неплотности технологического оборудования - механические соединения подвижных и неподвижных элементов на аппаратах, трубопроводах, запорно-регулирующей арматуре и предохранительных клапанах, торцевые уплотнения насосов; фланцевые соединения арматуры, трубопроводов, уплотнений насосов, расположенных на открытых площадках – неорганизованный ИЗА № 7020;

- неплотности насосного оборудования, загрязненный воздух из помещения насосной удаляется через венттрубу (организованный ИЗА № 1020);

- резервуар антифриза 7580T0001 (организованный ИЗА № 1021);

- дренажная ёмкость 7580D0002 (организованный ИЗА № 1022).

- автотранспорт (неорганизованный источник №7021).

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определено расчетным методом в соответствии с технологическими данными и требованиями нормативно-методической литературы.

Оценка количества вредных веществ в неорганизованных выбросах в атмосферу расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от оборудования установки, располагающегося на открытой площадке, и выбросов из помещения насосной произведены по Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39-142-00", М., 2000 г

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу из резервуара антифриза и дренажной ёмкости произведены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», с дополнениями НИИ «Атмосфера», 1999 г.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в Приложении Б.

Результаты расчетов выбросов ЗВ в период эксплуатации

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ, а также указание их классов опасности представлен в Таблице 6.1.28.

Таблица 6.1.28 - Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ от проектируемого объекта в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс, период строительства	
код	наименование		г/с	т/период
0301	Азот (IV) оксид (Азота	3	0,0167757	0,020696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,0027261	0,003363
0328	Углерод черный (Сажа)	3	0,0020181	0,001841
0330	Сера диоксид (Ангидрид	3	0,0036634	0,004883
0337	Углерод оксид	3	0,0560571	0,041767
1078	Этиленгликоль	4	0,265698	8,357107
2732	Керосин	-	0,0110255	0,009214
Всего веществ : 7			0,2866676	8,382977
в том числе твердых : 1			0,0020181	0,001841
жидких/газообразных : 6			0,2846495	8,381136

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблице 6.1.29

Таблица 6.1.29 – Параметры источников выбросов ЗВ на период строительства

Параметры источников выбросов

Учет:

"% " - источник учитывается с исключением из фона;

"+ " - источник учитывается без исключения из фона;

"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. - рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
Станция протеплофикационной воды (тит. 1136, секция 7580) № пл.: 1, № цеха: 1																		
%	7020	Неплотности оборудования	1	3	12				1,29	0,00	116,00	-	-	1	2291137,6	450820,3	2291135,0	450646,3
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето		Зима					
											См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um	
1078		Этан-1,2-диол (Этиленгликоль, Этандиол)				0,1000000		3,1500000		1	0,00	52,56	0,50	0,00		0,00	0,00	
%	1020	Венттруба насосной	1	1	12	0,50	6,33	32,24	1,29	20,00	0,00	-	-	1	2291205,5	451250,4		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето		Зима					
											См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um	
1078		Этан-1,2-диол (Этиленгликоль, Этандиол)				0,1650000		5,2000000		1	0,00	52,56	0,50	0,00		0,00	0,00	
%	1021	Резервуар антифриза 7580T0001	1	1	20	0,05	0,01	7,07	1,29	40,00	0,00	-	-	1	2292832,0	451202,0		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето		Зима					
											См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um	
1078		Этан-1,2-диол (Этиленгликоль, Этандиол)				0,0006720		0,0068410		1	0,00	52,56	0,50	0,00		0,00	0,00	
%	1022	Дренажная емкость 7580D0002	1	1	20	0,05	0,01	7,07	1,29	40,00	0,00	-	-	1	2292823,0	451202,0		
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	Лето		Зима					
											См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК		Xм	Um	
1078		Этан-1,2-диол (Этиленгликоль, Этандиол)				0,000026		0,0002650		1	0,00	52,56	0,50	0,00		0,00	0,00	

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения предприятия, приняты в соответствии с письмом ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (Приложение 2).

Расчет концентраций и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по программам ПДВ «Эколог» версия 4.60 и УПРЗА «Эколог» версии 4.60, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург».

Все расчёты загрязнения атмосферного воздуха выполнены на летний период, как наиболее неблагоприятный с точки зрения условий рассеивания выбросов в атмосфере в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273) при скорости ветра от 0,5 м/с до скорости ветра $U^* = 10,0$ м/с в режиме «уточненного перебора».

При проведении расчета использован набор метеопараметров, обеспечивающий наибольшую точность нахождения максимальной концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скорости через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус).

На ситуационной карте расположения промплощадки предприятия принята местная система координат (МСК-16) используемая для ведения Единого государственного реестра недвижимости, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» - на восток.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике локальной системе координат с заданными координатами:

$X1 = 12784,00$ м, $Y1 = 10985,00$ м;

$X2 = 23035,00$ м, $Y2 = -8515,00$ м.

Ширина расчетного прямоугольника 16 050 м, шаг расчетной сетки 500 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Чтобы показать концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, границе СЗЗ, произведен расчет в заданных точках (таблица 6.1.30).

Таблица 6.1.30. – Координаты расчетных точек

№ п/п	Координаты точки (м)		В ысота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	15343,00	8633,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
2	21674,00	6404,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
3	22344,25	2291,81	2,00	Единая расчетная СЗЗ
4	20964,00	-2591,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
5	13787,56	-4608,05	2,00	Единая расчетная СЗЗ
6	8479,00	-3627,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
7	6282,00	2653,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
8	8263,00	7315,00	2,00	Единая расчетная СЗЗ
9	12525,56	1203,48	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
10	14016,09	-137,91	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
11	14435,32	-1500,91	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
12	13990,89	-2684,45	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
13	12198,88	-2851,80	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
14	10307,88	-2712,81	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)

				м)
15	9020,30	-1373,91	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
16	11078,32	79,09	2,00	Нормативная СЗЗ АО «Танеко» (1000 м)
17	15103,39	8793,39	2,00	с. Прости
18	5989,94	5025,60	2,00	г. Нижнекамск
19	5851,85	2474,80	2,00	пос. Строителей
20	6663,49	-2322,19	2,00	с. Балчиклы
21	8749,16	-3875,14	2,00	д. Кляtle
22	8903,49	-5187,96	2,00	д. Ключ Труда
23	13919,57	-4753,51	2,00	с. Иштеряково
24	19008,79	-4054,32	2,00	д. Авлаш
25	21687,83	-1492,58	2,00	д. Никошновка

Ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ в расчетных точках на период эксплуатации представлены в таблице 6.1.31.

Таблица 6.1.31 Ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ на период эксплуатации

Код	Наименование	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК		
		Единая рас- чётная	Нормативна я СЗЗ	Жилая зона
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	<0,01	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	<0,01	<0,01	<0,01
0328	Углерод черный (Сажа)	<0,01	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерод оксид	<0,01	<0,01	<0,01
1078	Этиленгликоль	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	<0,01	<0,01	<0,01

Согласно результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам составляют величины не превышающие 0,01 ПДК. Строительство проектируемых объектов не приведет к превышению концентраций загрязняющих веществ на границе Единой СЗЗ Нижнекамского промузла, на границе нормативной СЗЗ (1000 м) и на границе жилой застройки выше санитарно-гигиенических нормативов – 1,0 ПДК, что удовлетворяет требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», М, 2021 г

6.1.1.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух с учетом существующих источников выбросов загрязняющих веществ

Согласно результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации на период строительства и период эксплуатации по всем загрязняющим веществам составляют величины не превышающие 0,01 ПДК.

По результатам расчета рассеивания проекта «Обоснование достаточности установленных размеров и границ единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла (ЕСЗЗ НПУз) в связи с реализацией проекта «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» с увеличением объемов переработки углеводородного сырья» АО «ТАНЕКО» (Санитарно-эпидемиологическое заключение №16.11.11.000.Т.002281 от 20.10.2020г Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Экспертное заключение №43024 от 28.07.2020г ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан) (Приложение Е) максимальные приземные концентрации по совпадающим загрязняющим веществам составляют

величины не превышающие 0,1 ПДК на нормируемых территориях, что удовлетворяет требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», М, 2021 г

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на перспективу в формате предприятия АО «ТАНЕКО» приведены в таблице 6.1.32.

Таблица 6.1.32 - Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками АО «ТАНЕКО» на перспективу при реализации плана строительства Комплекса НП и НХЗ

Код	Наименование	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК		
		Единая рас- чётная	На контуре предприятия	Жилая зо- на
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,064	0,153	0,084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005	0,012	0,07
0328	Углерод черный (Сажа)	0,003	0,029	0,003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,017	0,029	0,023
0337	Углерод оксид	0,007	0,118	0,006
1078	Этиленгликоль	0,003	0,0026	0,003
2732	Керосин	0,003	0,038	0,004

Строительство проектируемых объектов (вклад которых составляет менее 0,01 ПДК) не приведет к превышению концентраций загрязняющих веществ на границе Единой СЗЗ Нижнекамского промузла, на границе нормативной СЗЗ (1000 м) и на границе жилой застройки выше санитарно-гигиенических нормативов, что удовлетворяет требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды

6.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух при реализации Нулевого варианта

6.1.2.1. Период строительства

Нулевым вариантом проведение строительно-монтажных работ не предусмотрено.

6.1.2.2. Период эксплуатации

При реализации нулевого варианта воздействие на атмосферный воздух останется на современном уровне.

6.2. Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

6.2.1. Оценка воздействия на поверхностные водные объекты при реализации Намечаемой деятельности

6.2.1.1. Период строительства

Водопотребление

В период проведения строительных работ обеспечение строительной площадки водой для удовлетворения производственных и противопожарных нужд будет производиться от существующих в настоящее время источников водоснабжения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Источником производственного водоснабжения является техническая вода из существующих сетей речной воды (UW). Вода пойдет на приготовления бетонных растворов, поливки поверхности бетона, штукатурных и малярных работ, кирпичной кладки.

Источником противопожарного водоснабжения являются существующие сети противопожарного водопровода.

На хозяйственно-бытовые нужды будет подвозиться бутилированная питьевая вода в специальных емкостях.

Водоотведение

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрена установка переносных туалетных кабин вблизи мест производства работ. Сточные воды будут накапливаться в специальных емкостях и по мере накопления, будут вывозиться на действующие очистные сооружения АО «ТАНЕКО».

Вода, используемая для производственных нужд, относится к категории безвозвратных потерь, её сбор, отведение, очистка и обезвреживание не предусматривается.

Отведение поверхностных сточных вод с площадки строительства осуществляется с помощью дождеприемных решеток в существующую сеть проливневой канализации (ОД) Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО».

Таблица 6.2.1 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование	Водопотребление	Водоотведение
Хоз-бытовые нужды	0,5 л/с; 5040 м ³ /период	0,5 л/с; 5040 м ³ /период
Производственные нужды (приготовление бетонных растворов, поливка поверхности бетона, штукатурные и малярные работы, кирпичная кладка)	0,9 л/с; 9072 м ³ /период	
Поверхностный сток, в том числе:		3907,98 м ³ /год
- дождевой		2081,34 м ³ /год
- талый		1826,64 м ³ /год

6.2.1.2. Период эксплуатации

В период эксплуатации существенных изменений гидрологического режима рек и водоемов, условий протекания грунтовых вод не ожидается. Не требуется организации новых источников забора природных вод из поверхностных водоемов.

Водопотребление проектируемых объектов на хозяйственно-питьевые нужды составит 6,57 тыс.м³, что составит увеличение на 1,5% по сравнению с существующим положением.

Потребление речной (технической) воды на нужды проектируемых объектов составит 1,198 тыс.м³, что составит увеличение на 0,008%.

При эксплуатации станций образуются технологические сточные воды при освобождении оборудования и трубопроводов перед ремонтом, после промывки, пропарки и гидроиспытаний, в случае невозможности приема конденсата на установке ХВО, смыве полов, во время атмосферных осадков. Образующиеся стоки носят периодический характер.

Все технологические сточные воды, образующиеся при эксплуатации проектируемых объектов, отводятся в закрытую сеть производственно-ливневых сточных вод ОД.

Сбор и отведение атмосферных осадков с отбортанных территорий, где возможны аварийные проливы, содержащие загрязнения этиленгликолем (резервуар антифриза, емкость промтеплофикационной воды), осуществляется через дренажные прямки самотечными сетями канализации в одноименные сети комплекса. На выпусках канализации установлены задвижки, опломбированные в закрытом положении. Выпуск атмосферных вод из отбортанных площадок производится под наблюдением обслуживающего персонала (п.7.7 ВУПП-88), что исключает вероятность аварийных сбросов и дает возможность аккумулирования случайных проливов. Аварийные проливы вывозятся с площадки проектирования и утилизируются подрядной организацией, имеющей лицензию на вывоз и утилизацию стоков.

Отведение сточных вод от проектируемых объектов осуществляется в существующие сети канализации Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» и далее на очистные сооружения предприятия.

Существующие очистные сооружения АО «ТАНЕКО» имеют проектную производительность 23,652 млн.м³/год или 64800 м³/сут.

Объем водоотведения от проектируемых объектов составит 0,35% по сравнению с существующим положением.

Ввиду того, что предварительное общее количество сточных вод от проектируемых объектов вносит небольшой вклад в существующее количество сточных вод АО «ТАНЕКО», отводимых на собственные очистные сооружения, нагрузка на очистные сооружения существенно не изменится.

АО «ТАНЕКО» имеет Комплексное экологическое разрешение №01/2020 от 25.12.2020г на отведение и сброс сточных вод в реку Кама в объеме 9769,944 тыс.м³/год. Сброс сточных вод с очистных сооружений осуществляется в р. Кама, в районе д.Березовая Грива.

Выпуск осуществляется двумя нитками трубопроводов диаметром 630 мм. Утвержденный расход сточных, в том числе дренажных вод для установления НДС - 2509,4 м³/час, 814162,0 м³/месяц.

По данным отчета 2-ТП (водхоз) за 2020г. в р.Кама отведено 2566,82 тыс.м³, что на 35,6% меньше объема 2019г. Данное уменьшение связано с увеличением объема возвратных вод на повторное использование.

Для учета объемов сбрасываемых сточных вод после очистных сооружений установлен расходомер. Сброс осуществляется равномерно в течение суток, месяца, года в соответствии с графиками их сброса. Не допускается залповых сбросов сточных вод. Результаты учета объемов и качества сбрасываемых сточных вод регистрируются в соответствующих журналах. Показатели качества сточных вод и гидрохимический состав воды реки Кама выше и ниже выпуска определяется центральной лабораторией производственного экологического мониторинга Комплекса АО «ТАНЕКО», согласно плану аналитического контроля поверхностных вод АО «ТАНЕКО».

Водоснабжение

Согласно разделу проектной документации «Система водоснабжения» 1812-ИОС2.1, на проектируемой площадке Теплоцентра предусматривается одна система водоснабжения – водоснабжение речной водой (UW).

Источником водоснабжения речной воды (UW) является река Кама (Камский водозабор ООО «УПТЖ для ППД»). От водозабора свежая речная вода поступает на Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» по двум водоводам DN1000. Затем вода поступает в кольцевые сети речной воды (UW), далее – на территорию Теплоцентра.

Для снижения потребления свежей речной воды в системе водоснабжения речной водой производится подмешивание очищенных стоков с очистных сооружений Комплекса НП и НХЗ.

За счет этого, экономия объема потребления технической воды на АО «ТАНЕКО» составляет до 50 %.

Качественные показатели очищенной речной (технической), технологической воды одинаковы, приведены в таблице 6.2.2.

Таблица 6.6.2 Характеристика речной, технической, технологической воды

Характеристики	Показатели
Содержание нефтепродуктов	Не более 1,5 мг/л
Содержание взвешенных веществ	Не более 15 мг/л
Содержание сульфатов	Не более 130 мг/л
Содержание хлоридов	Не более 50 мг/л
Общее содержание солей	Не более 500 мг/л
БПК полн	Не более 10 мг/л
Карбонатная жесткость	Не более 2,5 мг-экв/л
Некарбонатная жесткость	Не более 3,3 мг-экв/л
рН	7-8,5

В систему производственного водопотребления поступают очищенные сточные воды после очистных сооружений.

Таблица 6.2.3. Характеристика воды оборотного водоснабжения

Характеристики	Показатели I системы оборотного водоснабжения	Показатели II, III системы оборотного водоснабжения
Содержание нефтепродуктов	Не более 25 мг/л	Не более 5 мг/л
Содержание взвешенных веществ	Не более 25 мг/л	Не более 15 мг/л
Содержание сульфатов	Не более 500 мг/л	Не более 500 мг/л
Содержание хлоридов	не более 300 мг/л	не более 300 мг/л
Общее содержание солей	Не более 2000 мг/л	Не более 2000 мг/л
Карбонатная жесткость	Не более 5 мг-экв/л	Не более 5 мг- экв/л
Некарбонатная жесткость	Не более 15 мг-экв/л	Не более 15 мг- экв/л
БПК полн	Не более 25 О ₂ /л	Не более 15 О ₂ /л
pH	7-8,5	7-8,5

Снабжение речной водой предусмотрено для мокрой уборки производственных помещений, для охлаждения конденсата при прогреве паропроводов и для ежегодной промывки вентиляционного оборудования.

В здании речная вода подводится к системам вентиляции для ежегодной промывки, к поливочным кранам для мокрой уборки помещений и к паропроводам для технологических нужд.

Расход речной воды на мокрую уборку производственных помещений составляет 2,27 м³/сут, 0,827 тыс. м³/год.

Расход речной воды для охлаждения конденсата паропроводов составляет 0,5м³/сут, 0,18 тыс. м³/год.

Промывка систем вентиляции в зданиях выполняется 1 раз в год. В баланс водопотребления данный расход не включается.

Согласно разделу проектной документации «Система водоснабжения» 1812-ИОС2.2, для обеспечения водопотребления станций теплофикационной и промтеплофикационной воды (станций ТФ и ПТФ) используются вновь проектируемые и существующие сети водоснабжения «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов».

На площадке строительства предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хоз-питьевого водоснабжения (DW);
- противопожарного водоснабжения (FW);
- речной воды (UW).

Хоз-питьевой водопровод для станции ТФ не предусмотрен.

Источником хоз-питьевого водоснабжения для станции ПТФ являются одноименные сети общего заводского хозяйства «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов». Хозяйственно-питьевая вода удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности горячего водоснабжения».

Система наружного и внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для обеспечения водой на хозяйственно-бытовые нужды персонала здания водяной насосной с контроллерной и ТП:

- на хозяйственно-бытовые цели (к санитарным приборам);
- на приготовление горячей воды;
- к фонтанчику для промывки глаз;
- на подвод воды к камере увлажнения.

Расход хозяйственно-питьевой воды составляет 22,79 м³/сут, 6,57 тыс. м³/год.

Источником противопожарного водоснабжения станций ТФ и ПТФ являются одноименные сети общего заводского хозяйства «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов».

Система пожаротушения «Комплекса» состоит из:

- насосной пожаротушения с резервуарами противопожарного запаса воды $2 \times 10000 \text{ м}^3$.тит.186;
- насосной пожаротушения с резервуарами противопожарного запаса воды $2 \times 20000 \text{ м}^3$.тит.189
- кольцевой противопожарной сети, с установленными на ней пожарными гидрантами.

Система пожаротушения предназначена для тушения внутренних и наружных пожаров объектов станции ТФ.

Здание водяной насосной имеет строительный объем 1728 м^3 . Внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/с.

Система противопожарного водопровода станции ПТФ обеспечивает тушение пожара в здании водяной насосной и контроллерной с ТП. Здание контроллерной сблокировано со зданием трансформаторной подстанции и водяной насосной в единый объем. Расход воды на внутреннее пожаротушение здания контроллерной составляет: 5,8 л/с.

Здания водяной насосной и трансформаторной подстанции внутренним противопожарным водопроводом не оборудуются.

Источником речной воды для проектируемых станций ТФ и ПТФ являются одноименные сети общего заводского хозяйства «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов».

Сеть речной воды UW предусмотрена для технических нужд станции ТФ.

Вода подводится:

- к зданию водяной насосной на смыв полов;
 - на промывку вентиляционного оборудования, расположенного в здании водяной насосной.
- Расход речной воды на смыв полов в здании насосной составляет $0,27 \text{ м}^3/\text{сут}$, 0,099 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$.
Промывка вентиляционного оборудования предусмотрена 1 раз в год.

Суммарный расход воды составляет $1,8 \text{ м}^3/\text{сут}$. В баланс водопотребления данный расход не включается.

Сеть речной воды UW предусмотрена для технических нужд станции ПТФ.

Вода подводится:

- к зданию водяной насосной с контроллерной и ТП на смыв полов;
 - на промывку вентиляционного оборудования, расположенного в здании.
- Расход речной воды на смыв полов в здании насосной составляет $0,27 \text{ м}^3/\text{сут}$, 0,099 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$.
Промывка вентиляционного оборудования предусмотрена 1 раз в год.

Суммарный расход воды составляет $3,6 \text{ м}^3/\text{сут}$. В баланс водопотребления данный расход не включается.

Итого по проектируемым объектам:

- общий расход речной воды UW составляет $3,31 \text{ м}^3/\text{сут}$, 1,198 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$.
- общий расход хозяйственно-питьевой воды составляет $22,79 \text{ м}^3/\text{сут}$, 6,57 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$.

Водоотведение

В проектируемом Теплоцентре предусматривается система промливневой канализации (OD).

Сбор дождевых стоков предусматривается от водоотводных каналов вдоль проездов. Стоки в самотечном режиме поступают в дождеприемный колодец для подключения к внешним сетям ливневой канализации Комплекса НП и НХЗ за границей проектирования.

Дождевые стоки направляются по внутренним водостокам в закрытую систему промливневой канализации (OD).

Качественный состав дождевых стоков:

- нефтепродукты не более 50 мг/дм^3 ;
- взвешенные вещества не более 600 мг/дм^3 ;
- сульфаты не более 200 мг/дм^3 ;

- хлориды не более 20 мг/ дм³;
- БПКполн. не более 160 мг/ дм³;
- рН 7,0-8,5.

Система промливневой канализации (OD) предназначена для отвода нейтральных производственных стоков (сточные воды от смыва полов и от охлаждения конденсата паропроводов), а также для приема стоков после промывки оборудования системы вентиляции (1 раз в год).

Колодцы закрытой сети промливневой канализации содержатся закрытыми и оборудованы двойными крышками, пространство между которыми засыпано песком.

Слой песка составляет не менее 100 мм.

Расход периодических производственных стоков в систему промливневой канализации (OD) составляет 2,27 м³/сут, 0,827 тыс. м³/год.

Расход периодических производственных стоков, после охлаждения конденсата паропроводов составляет 0,67 м³/сут, 0,24 тыс. м³/год.

Таким образом суммарный расход производственных стоков в систему промливневой канализации (OD) составляет: 2,94 м³/сут, 1,07 тыс. м³/год.

Качественный состав постоянных производственных стоков от смыва полов не превышает:

- нефтепродукты не более 1000 мг/дм³
- взвешенные вещества не более 300 мг/ дм³;
- общее солесодержание не более 1000 мг/ дм³;
- ПАВ не более 10 мг/ дм³;
- фенолы не более 6 мг/ дм³;
- аммонийный азот не более 16 мг/ дм³;
- общая жесткость не более 8 мг-экв/ дм³;
- общая щелочность не более 4 мг-экв/ дм³;
- ХПК не более 500 мг/ дм³;
- БПК не более 300 мг/ дм³;
- водородный показатель 7 - 8,5 ед. рН
- температура не более 40°C.

Расход периодических производственных стоков в систему промливневой канализации (OD) от промывки оборудования системы вентиляции (1 раз в год) составляет 3,6 м³/ч. Данные стоки в баланс не включаются.

На территории станций ТФ и ПТФ предусмотрены следующие системы водоотведения:

- промливневая (OD)
- бытовая (WD)

В систему OD отводятся дождевые и талые воды с территорий станций ТФ и ПТФ, дождевые стоки с кровли зданий, стоки от технологических установок и смыва полов.

Трубопроводы промливневой канализации станций ТФ и ПТФ подключаются к одноименным системам канализации «Комплекса НП и НХЗ». Далее стоки отводятся на очистные сооружения предприятия дождевых, талых и поливомоечных вод.

Общий расход промливневых стоков со станций ТФ и ПТФ составляет 6,374 м³/сут, 1,11 тыс. м³/год.

Система бытовой канализации (WD) вновь проектируемая.

В Систему WD отводятся бытовые сточные воды от здания водяной насосной с контроллерной и ТП. Трубопровод бытовой канализации Станции ПТФ подключается к одноименной системе канализации «Комплекса НП и НХЗ» на границе установки. Далее стоки отводятся на очистные сооружения.

Расход бытовых сточных вод составляет 12,32 м³/сут, 4,50 тыс. м³/год.

Бытовая канализация на Станции ТФ отсутствует.

Состав сточных вод, образование которых ожидается в период эксплуатации представлен в таблице 6.2.4.

Водный баланс

Водный баланс проектируемой площадки представлен в таблице 6.2.5.

Таблица 6.2.4. Состав сточных вод, образование которых ожидается в период эксплуатации

Наименование стоков	Количество сточных вод			Характеристика стоков		
	Тыс. м3/год	м3/сут.	м3/ч	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений	Режим отведения
Станция протеплофикационной воды тит.1136 (7580)						
Отвод воды от оборудования и трубопроводов	0,01		6,5	Условно-чистый сток		Периодически перед ремонтом
Отвод условно загрязненного (напорного конденсата НД от 7580A0001A/B)			35	Условно-чистый сток		Периодически в случае невозможности приема конденсата на установке ХВО
Отвод условно загрязненного (напорного конденсата НД от 7580A0002A/B)			55	Условно-чистый сток		Периодически в случае невозможности приема конденсата на установке ХВО
Смыв полов в насосной	0,1	0,27	0,27	Нефтепродукты, мг/дм3, не более Взв.в-ва, мг/дм3, не более БПКполн., мг/дм3, не более	50 300 200	1 раз в сутки в течении 15 минут
Дождевые стоки с кровли -водяной насосной -контроллерной -ТП	- - -	4,74 2,0 3,78	14,22 6,01 11,34	Взв.в-ва, мг/дм3, не более	300	Периодически, во время дождя
Дождевые и талые воды с территории станции ПТФ	3,39*	153*	25,5*	Нефтепродукты, мг/дм3, не более Взв.в-ва, мг/дм3, не более БПКполн., мг/дм3, не более Общее солесодержание, мг/дм3 не более ПАВ, мг/дм3, не более Фенолы, мг/дм3, не более Аммонийный азот, мг/дм3, не более Общая жесткость мг-экв/дм3, не более Общая щелочность, мг-экв/дм3, не более	1000 300 300 1000 10 9,8 16 8 4	Периодически во время дождя и таяния снега

Наименование стоков	Количество сточных вод			Характеристика стоков		
	Тыс. м3/год	м3/сут.	м3/ч	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений	Режим отведения
				ХПК, мг/дм3, не более Водородный показатель, ед. рН	500 7,0-8,5	
Раковина самопомощи	-	0,18	0,18	Условно-чистый сток		Время промывки 15 мин
Полив территории	0,113	0,75	-	Нефтепродукты, мг/дм3, не более Взв.в-ва, мг/дм3, не более БПКполн., мг/дм3, не более Общее солесодержание, мг/дм3 не более ПАВ, мг/дм3, не более Фенолы, мг/дм3, не более Аммонийный азот, мг/дм3, не более Общая жесткость мг-экв/дм3, не более Общая щелочность, мг-экв/дм3, не более ХПК, мг/дм3, не более Водородный показатель, ед. рН	1000 300 300 1000 10 9,8 16 8 4 500 7,0-8,5	В теплое время года, механизированным способом
Станция теплофикационной воды тит.1139 (7570)						
Отвод воды от оборудования и трубопроводов	96		24	Условно-чистый сток		Периодически перед ремонтом
Смыв полов в насосной	0,1	0,27	0,27	Нефтепродукты, мг/дм3, не более Взв.в-ва, мг/дм3, не более БПКполн., мг/дм3, не более	50 300 200	1 раз в сутки в течении 15 минут
Дождевые стоки с кровли водяной насосной	-	6,48	19,44	Взв.в-ва, мг/дм3, не более	300	Периодически, во время дождя
Дождевые и талые воды с территории станции ТФ	0,634*	34,77*	5,8*	Нефтепродукты, мг/дм3, не более Взв.в-ва, мг/дм3, не более БПКполн., мг/дм3, не более Общее солесодержание, мг/дм3 не более ПАВ, мг/дм3, не более Фенолы, мг/дм3, не более	1000 300 300 1000 10 9,8	Периодически во время дождя и таяния снега

Наименование стоков	Количество сточных вод			Характеристика стоков		
	Тыс. м3/год	м3/сут.	м3/ч	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений	Режим отведения
				Аммонийный азот, мг/дм3, не более Общая жесткость мг-экв/дм3, не более Общая щелочность, мг-экв/дм3, не более ХПК, мг/дм3, не более Водородный показатель, ед. рН	16 8 4 500 7,0-8,5	
Полив территории	0,602	4,01	-	Нефтепродукты, мг/дм3, не более Взв.в-ва, мг/дм3, не более БПКполн., мг/дм3, не более Общее солесодержание, мг/дм3 не более ПАВ, мг/дм3, не более Фенолы, мг/дм3, не более Аммонийный азот, мг/дм3, не более Общая жесткость мг-экв/дм3, не более Общая щелочность, мг-экв/дм3, не более ХПК, мг/дм3, не более Водородный показатель, ед. рН	1000 300 300 1000 10 9,8 16 8 4 500 7,0-8,5	В теплое время года, механизированным способом

Таблица 6.2.5. Водный баланс проектируемой площадки

Водопотребление			Водоотведение		
нужды	расходы		тип, источник образования	расходы	
	м3/сут	тыс.м3/год		м3/сут	тыс.м3/год
Станция теплофикационной воды тит.1139 (7570)					
Система речной воды UW:	0,27	0,099	Промливневая канализация OD:	0,27	0,1
на смыв полов в здании насосной	0,27	0,099	после смыва полов	0,27	0,1
Оборотное водоснабжение I системы (CWS1):	-	6,67	Оборотное водоснабжение I системы (CWR1):	-	8,9
Станция промтеплофикационной воды тит.1136 (7580)					
Система хозяйственно-питьевого водопровода DW:	22,79	6,57	Хозяйственно-бытовая канализация WD:	12,32	4,50
к санитарно-техническим приборам	11,56	4,22	от санитарно-технических приборов	11,56	4,22
на производственные нужды (к пароувлажнителю)	11,23	2,35	конденсат от вентиляционного оборудования	0,76	0,28
Система речной воды UW:	0,27	0,099	Промливневая канализация OD:	6,104	1,01
на смыв полов в здании насосной	0,27	0,099	после смыва полов	0,27	0,1
Оборотное водоснабжение I системы (CWS1):	-	6,67	от вентиляционного оборудования в помещении ПВК	5,834	0,91
			Оборотное водоснабжение I системы (CWR1):	-	8,9
Теплоцентр тит.1135 (7515)					
Система речной воды UW:	2,77	1,00	Промливневая канализация OD	2,94	1,07
на смыв полов в здании	2,27	0,827	после смыва полов	2,27	0,827
на охлаждение конденсата паропровода	0,5	0,18	после охлаждения конденсата паропровода	0,67	0,24
Итого система речной воды UW:	3,31	1,198	Итого промливневая канализация OD:	9,314	2,18
Итого система хозяйственно-питьевого водопровода DW:	22,79	6,57	Итого хозяйственно-бытовая канализация WD:	12,32	4,50
Оборотное водоснабжение I системы (CWS1):	-	13,34	Оборотное водоснабжение I системы (CWR1):	-	17,8
ВСЕГО:	26,1	21,108		21,634	24,48

6.2.2. Оценка воздействия на поверхностные водные объекты при реализации Нулевого варианта

6.2.2.1. Период строительства

Нулевым вариантом проведение строительно-монтажных работ не предусмотрено.

6.2.2.2. Период эксплуатации

При реализации нулевого варианта воздействие на поверхностные водные объекты останется на современном уровне.

6.3. Оценка воздействия на почвы

В административном отношении проектируемые объекты расположены в западной части строящегося комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО», в 5-7 км юго-восточнее г. Нижнекамска. Площадка для размещения проектируемых: теплоцентра титул 1135 (секция 7515), станции теплофикационной воды титул 1139(секция 7570) и промтеплофикационной воды титул 1136 (секция 7580) размещается на территории действующего предприятия АО «ТАНЕКО», в квартале № 35.

Дополнительный отвод земель, либо изъятие земель во временное и (или) постоянное пользование не предусматривается.

Проектируемые объекты размещаются на земельном участке с кадастровым номером 16:30:011701:242. Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: для размещения промышленных объектов.

Участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых (приложения 8 - 12).

Опасные природные физико-геологические явления, которые могли бы оказать негативное влияние поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории (эрозия, оползни, суффозия, карст и тому подобное), на площадке предполагаемого строительства отсутствуют.

Таблица 6.4 - Техничко-экономические показатели проектируемых объектов

Наименование показателей	Единицы измерения	Значение показателей
Теплоцентр титул 1135 (секция 7515)		
Площадь территории в границах проектирования	м2	12899
Площадь застройки	м2	3560
Площадь твердого покрытия монтажных проездов и площадок	м2	3122
Площадь озеленения	м2	2955
Площадь щебеночных покрытий	м2	2282
Станции теплофикационной воды титул 1139(секция 7570) и промтеплофикационной воды титул 1136 (секция 7580)		
Площадь территории на границах проектирования	м2	8603,7
Площадь застройки	м2	3100,7
Площадь твердого покрытия	м2	5503
Площадь озеленения	м2	-

6.3.1. Оценка воздействия на почвы при реализации Намечаемой деятельности

6.3.1.1. Период строительства

В период с 2002 по 2008 гг. в ходе планировочных работ на территории завода были удалены почвенно-растительный слой и верхняя часть подстилающих его материковых отложений, затем для выхода на планировочные отметки повсеместно была произведена отсыпка техногенных грунтов.

Согласно данным инженерно-экологических изысканий (том 1420-ИЭИ), верхний инженерно-геологический элемент в районе проектируемых объектов представлен насыпными грунтами. Насыпные грунты представлены хаотичной смесью песка, глины, гравия и щебня.

В связи с отсутствием в зоне предполагаемого строительства почвенного покрова проведение намечаемых работ не окажет влияния на его состояние.

6.3.1.2. Период эксплуатации

В связи с отсутствием в зоне предполагаемого размещения проектируемых объектов почвенного покрова их эксплуатация не окажет влияния на состояние почв.

6.3.2. Оценка воздействия на почвы при реализации Нулевого варианта

6.3.2.1. Период строительства

Нулевым вариантом проведение строительно-монтажных работ не предусмотрено.

6.3.2.2. Период эксплуатации

При реализации нулевого варианта воздействие на почвы останется на современном уровне.

6.4. Оценка воздействия на растительный и животный мир

6.4.1. Оценка воздействия на растительный и животный мир при реализации Намечаемой деятельности

6.4.1.1. Период строительства

Данные проект не предусматривает мероприятий по обеспечению сохранности насаждений и другой древесной растительности.

Площадка строительства находится на территории населенного пункта, что препятствует возникновению мест зимовки и размножения животных, а также мест их концентрации. Также строительство не оказывает существенного влияния на характер миграции объектов животного мира.

6.4.1.2. Период эксплуатации

В процессе работы объекта прямого воздействия на животный мир оказываться не будет.

6.4.2. Оценка воздействия на растительный и животный мир при реализации Нулевого варианта

6.4.2.1. Период строительства

Нулевым вариантом проведение строительно-монтажных работ не предусмотрено.

6.4.2.2. Период эксплуатации

При реализации нулевого варианта воздействие на растительный и животный мир останется на современном уровне.

6.5. Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

6.5.1. Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды при реализации Намечаемой деятельности

Обоснование количества образующихся отходов проведено расчетным методом и по данным аналогичных производств.

Образующиеся отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, вследствие чего, отходы должны периодически сдаваться на переработку специализированным предприятиям или вывозиться на полигоны.

Классы опасности отходов приняты в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242.

По мере образования отходы будут накапливаться в специально отведенных местах. Требования к местам накопления отходов регламентированы 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».

Количество временного накопления отходов до их вывоза или использования определено из соображений пожарной безопасности, правил содержания территории, сроков реализации и возможностями транспорта.

Настоящий раздел содержит подробную информацию по обращению с отходами, образующимися в период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации.

6.5.1.1. Период строительства

Образование отходов в период строительства связано проведением следующих видов строительных работ:

- расчистке строительной площадки;
- завоза строительной техники и строительных материалов;
- монтажных работ по установке технологического оборудования и трубопроводов;
- монтаж сборных бетонных, железобетонных и стальных конструкций;
- сварочных работ;
- окрасочных работ;
- изоляционно-укладочных работ;
- прокладке сетей;
- погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.

Расчет отходов представлен в приложении 13.

Таблица 6.6.1.1. Перечень образующихся отходов при СМР проектируемых объектов

п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности и отхода	Количество отходов, т/год	Направление передачи
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	2,6	Временное накопление в контейнере, передача на полигон для захоронения на полигоне ТБО по договору
2	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 010 01 20 5	5	3,113	Временное накопление на площадке с твердым покрытием, передача лицензированной организации-приемщику по договору
3	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	0,196	Временное накопление в контейнере, передача на полигон на захоронение на полигоне ТБО по договору
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 01 51 3	3	0,015	Временное накопление на площадке с твердым покрытием, передача лицензированной организации-приемщику по договору
5	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	0,14	Временное накопление в металлическом контейнере, передача лицензированной организации-приемщику по договору
6	Отходы битума нефтяного	4 06 922 11 21 4	4	0,345	
7	Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	4 57 112 11 60 5	5	0,133	
8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	2,856	Временное накопление в металлическом контейнере, передача лицензированной организации-приемщику по договору
9	Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	8 22 211 11 20 4	4	74,08	Временное накопление в контейнере, передача на полигон на захоронение на полигоне ТБО по договору
10	Отходы цементационного раствора на основе полиметакрилата	4 19 951 11 30 3	3	2,458	Временное накопление в металлическом контейнере, передача лицензированной организации-приемщику по договору
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,19	Временное накопление в металлическом контейнере, передача лицензированной организации-приемщику по договору
12	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов 5% и более)	4 02 321 11 60 3	3	0,416	
13	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	243,81	Временное накопление в контейнере, передача на полигон на захоронение на полигоне ТБО по договору
14	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	150,18	Временное накопление в контейнере, передача на полигон на захоронение на полигоне ТБО по договору
15	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 12 49 4	4	9732,39	Временное накопление, передача на утилизацию лицензированной организации-приемщику по договору

Таблица 6.6.1.2. Перечень отходов, образующихся в период строительства

п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество отходов, т/год
Отходы III класса опасности:				
1	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание лакокрасочных материалов 5% и более)	4 02 321 11 60 3	3	0,416
2	Тара из черных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 01 51 3	3	0,015
3	Отходы цементационного раствора на основе полиметакрилата	4 19 951 11 30 3	3	2,458
Всего III класса опасности:				2,89
Отходы IV класса опасности:				
4	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	0,14
5	Отходы битума нефтяного	4 06 922 11 21 4	4	0,345
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,19
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	2,60
8	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	8 11 111 12 49 4	4	9732,39
Всего IV класса опасности:				9735,67
Отходы V класса опасности:				
9	Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	4 57 112 11 60 5	5	0,133
10	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	2,856
11	Лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	8 22 211 11 20 4	5	74,08
12	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	0,196
13	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 010 01 20 5	5	3,113
14	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	243,81
15	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	150,18
Всего V класса опасности:				474,67
ИТОГО в период строительства:				10213,23

6.5.1.2. Период эксплуатации

Источниками образования отходов является жизнедеятельность работающего персонала, делопроизводство, материалы, сырье и изделия, используемое в основных производствах.

Таблица 6.6.1.2 - Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации

п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество отходов, т/год
Отходы III класса опасности:				
1	Отходы минеральных масел индустриальных	40613001313	3	1,0
Всего III класса опасности:				1,0
Отходы IV класса опасности:				
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	0,49
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	1,1
4	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	25,2
5	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	4	0,093
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,058
7	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	44322101624	4	0,02
8	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	4	0,22
Всего IV класса опасности:				27,18
Отходы V класса опасности:				
9	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	40512202605	5	0,004
Всего V класса опасности:				0,004
ИТОГО в период эксплуатации:				28,18

Таблица 5.2 – Характеристика отходов производства проектируемых объектов, образованных при эксплуатации

№	Наименование отхода по ФККО-2017	Код отхода по ФККО-2017	Класс опасности	Место образования отхода	Периодичность образования отхода	Количество (масса) образующихся отходов, т/год	Место временного накопления отхода на территории установки	Состав отхода, % масс	Способ обращения с отходами
1	Отходы минеральных масел промышленных	40613001313	3	Насосное оборудование	При ТО насосов	1,0	Площадка с твердым покрытием. В металлических бочках с поддоном	Нефтепродукты-93,0% Вода-4,0% Механические примеси-3,0%	Передача на переработку ООО «Вторнефтепродукт» Договор от 28.03.2017г. № 107/13.01-01/17 (20300/2017/0787) Лицензия № 16-00417 от 30.11.2016 г.
2	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	4	Замена масла при ТО насосов	При ТО насосов	0,22	На территории установки в специальном контейнере	Железо-91,0% Нефтепродукты-6,0% Механические примеси-2,7% Вода-0,3%	Передача в специализированную организацию на утилизацию ООО «Интерметтрейд» Договор от 21.12.2016 г. № 5/13.01-04/16 Лицензия № 16-000266 от 30.05.2016г Лицензия АА №0003 от 14.03.2012 г.
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Эксплуатация механического оборудования на территории площадки	По мере образования	0,49	На территории установки в специальном контейнере	Тряпье-73% Вода-15% Масло нефтяное-12%	Передача в специализированную организацию на утилизацию ООО «ПЭК» (транспортирование с последующей передачей на обезвреживание) Договор от 20.03.2017 г. № 94/13.01-01/17 Лицензия № 16-00187 21.03.2016 г.
4	Мусор от офисных и бытовых	73310001724	4	Площадка станции протеплофика	ежегодно	1,1	Контейнер для ТБО на территории установки	Картон, бумага-36% Пищевые отходы-	Захоронение на полигоне ТБО ООО «ПЭК» (размещ. на

	помещений, организаций несортированный (исключая крупногабаритный)			ционной воды				20% Смет-18,5% Полимеры-7% Стеклобой-6% Текстиль-5% Древесина-4,5% Металлы-3%	полигоне) Договор от 09.03.2017г. №79/13.01-01/17 Лицензия № 16-00187 от 21.03.2016г.
5	Смет с территории	73339001714	4	Площадка станции протеплофикации воды	ежегодно	25,2	Контейнер для ТБО на территории установки	Диоксид кремния-75,93% Влажность (массовая доля влаги)-12,15% Растительные остатки-9,15% Бумага-2,03% Полимерный материал (полиэтилен)-0,74%	Захоронение на полигоне ТБО ООО «ПЭК» (размещение на полигоне) Договор от 09.03.2017г. №79/13.01-01/17 Лицензия № 16-00187 от 21.03.2016 г.
6	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	4	Площадка станции протеплофикации воды	По мере образования	0,093	Спец. контейнер на территории установки	Целлюлоза-80% Диоксид кремния-20%	Передача сторонней организации на переработку ООО «Экоуниверсал» Договор от 10.04.2017г. №130/13.01-01/17
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	Площадка станции протеплофикации воды	По мере образования	0,0578	Спец. контейнер на территории установки	Полиуретан-63,14% Дерма (кожа)-22,85% Войлок-9,46% Металл-3,27% Хлопок-0,69% Оксид хрома-0,59%	Передача сторонней организации на переработку ООО «Экоуниверсал» Договор от 10.04.2017г. №130/13.01-01/17

8	Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	44322101624	4	Замена фильтров вентиляции	По мере загрязнения	0,02	Спец. контейнер на территории установки	Полимер (полипропилен)- 84,61% Влажность- 11,24% Древесина-1,85% Диоксид кремния-1,47% Кальций-1,13% Формальдегид- 0,37% Железо-0,24% Фенолы летучие- 0,09%	Передача стор. организации на утилизацию ООО «Экоуниверсал» Договор от 10.04.2017г. №130/13.01-01/17
9	Светодиодные лампы, утратившие потребительски е свойства	48241501524	4	Площадка станции теплофикацион ной воды	1 раз в 20 лет	0,474	Контейнер в здании тит. 122/5	Светодиодный модуль печатная планка (алюминий)	Передача в специализированную организацию на вторичную переработку
10	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводст ва	40512202605	5	Площадка станции промтеплофика ционной воды	ежегодно	0,004		Целлюлоза-100%	Передача стор. организации на утилизацию ООО «Экоуниверсал» Договор от 10.04.2017г. №130/13.01-01/17

Примечание: состав отходов должен быть уточнен экспериментальным путем после ввода объектов в эксплуатацию

Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении всего комплекса природоохранных мероприятий не вызовет опасных экологических последствий в прилегающем районе и будет носить лишь кратковременный, локальный характер воздействия на окружающую среду.

6.5.2. Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды при реализации Нулевого варианта

6.5.2.1. Период строительства

Нулевым вариантом проведение строительно-монтажных работ не предусмотрено, соответственно отходы образовываться не будут.

6.5.2.2. Период эксплуатации

При реализации нулевого варианта (отказ от строительства объектов) воздействие отходов на окружающую среду останется на современном уровне.

6.6. Оценка физических факторов воздействия

Вредное физическое воздействие - воздействие на атмосферный воздух факторов физической природы (шум, инфразвук, ультразвук, неионизирующие и ионизирующие излучения), оказывающее в величинах, превышающих предельно-допустимые уровни, неблагоприятное влияние на организм человека и окружающую среду.

Основными источниками вибрации на территории предприятия являются вентиляторы с электродвигателями установленные на земле, и иное оборудование установленное непосредственно на открытых площадках на территории предприятия и в производственных помещениях. Основное воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной. Уровни вибрации на рабочих местах соответствуют ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования». Учитывая значительное расстояние (более 1000 м) от технологических объектов предприятия непосредственно до жилых домов, воздействие вибрации будет отсутствовать. Методика расчета уровня вибрации, аттестованная и утвержденная в установленном порядке, отсутствует. Проведение измерений на границе установленной СЗЗ и на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания не целесообразно. Источники ионизиационного воздействия на предприятии отсутствуют.

Источники электромагнитного излучения на промплощадки являются трансформаторные подстанции. Методика расчета уровня ЭМИ, аттестованная и утвержденная в установленном порядке, отсутствует. Проведение измерений на границе установленной СЗЗ и на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания нецелесообразно.

6.6.1. Оценка физических факторов воздействия при реализации Намечаемой деятельности

6.6.1.1. Период строительства

Оценка шумового воздействия

Перечень строительной техники для проектируемых объектов приведен в «Проекте организации строительства».

Основными источниками шума на период строительных работ будут являться работа строительной техники и движение автотранспорта. Таким образом, характер шума временный и непостоянный. Акустический расчет выполнен на самый неблагоприятный период строительства, когда задействовано наибольшее количество единиц строительной техники. Расчет ожидаемых уровней шумового воздействия в рамках настоящего раздела выполнен с использованием методических указаний МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» и в соответствии со СП 51.13330.2011 «Защита от шума», ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности». Часть 1.2

Размеры источников шума значительно меньше расстояний до расчетных точек. Ввиду изложенного, с учетом требований ГОСТ 31295-2005, основные источники шума классифицированы как

точечные, за исключением движения автотранспорта по протяженным трассам.

Строительные работы предусматриваются только в дневное время суток. Движение автотранспорта по территории строительной площадки осуществляющееся по временным внутриплощадочным дорогам и технологическим проездам.

Акустические характеристики непостоянных источников шума приведены в Таблице 6.7.1.

В таблице представлены набор техники, задействованной на всех стройплощадках

Расчеты выполнены в программе «Эколог-шум», версия 2, разработанной ООО «Фирма «Интеграл» Данный программный продукт имеет сертификат соответствия № РОСС РСП04.Н00178, а также экспертное заключение НИИСФ РААСН от 27.12.2011 г. № 1230-31.

Таблица 6.7.1.. Акустические характеристики непостоянных источников шума

N	Объект	La.э кв	La.ма кс	Примечание
1	Бульдозер	77.0	85.0	Протокол № 01-ш от 01.10.2011 г. измерения шума, выполненный ООО «Институт акустических конструкций»..
2	Экскаватор	72.0	96.0	Протокол № 01-ш от 01.10.2011 г. измерения шума, выполненный ООО «Институт акустических конструкций»..
3	Автосамосвалы	72.0	78.0	Протокол № 9 от 09.04.2009 г. измерения шума на строительной площадке от работающей техники, выполненный ООО «Институт прикладной экологией и гигиены».
4	Сваебойный	87.0	92.0	Протокол № 01-ш от 01.10.2011 г. измерения шума, выполненный ООО «Институт акустических конструкций»..
5	Автокран	71.0	73.0	
6	Автобетононасос	75.0	77.0	
7	Автобетоносмеситель	67.0	72.0	
8	Самоходный каток	73.0	77.0	
9	Автогрейдер	74.0	76.0	

Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетных точках на границе жилой зоны, СЗЗ от источников непостоянного шума приведены в таблице 6.7.2

Таблица 6.7.2 Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках источников непостоянного шума

№ точк и	Координаты точки		В ысота (м)	L а экв	La мах
	X (м)	Y (м)			
На границе жилой зоны					
1	2295690.00	460520.00	1,5	17.60	27.30
2	2301694.50	455787.50	1,5	16.90	26.50
3	2302519.00	450526.00	1,5	16.80	26.50
4	2298624.00	448673.00	1,5	23.20	32.80
5	2294440.00	448030.00	1,5	30.30	39.90
6	2289126.00	448523.00	1,5	27.00	36.60
7	2287218.00	449895.00		24.20	33.80
8	2286067.00	451913.00		22.20	31.80

№ точк и	Координаты точки		В ысота (м)	L а экв	La мах
	X (м)	Y (м)			
9	2286840.00	454641.00		22.50	32.10
10	2287471.00	457705.00		19.60	29.30
11	2288872.00	459432.00		18.50	28.10
На границе СЗЗ					
12	2294864.50	460781.50	1,5	17.50	27.20
13	2300808.00	459029.00	1,5	15.20	24.80
14	2301976.50	454558.50	1,5	17.20	26.80
15	2300452.50	450215.00	1,5	20.60	30.20
16	2293874.00	448081.50	1,5	31.10	40.70
17	2288057.50	451231.00	1,5	27.30	36.80
18	2286749.00	454736.50	1,5	22.20	31.80
19	2289162.50	459733.50	1,5	18.20	27.90
ПДУ звукового давления территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям в дневное время (с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰)				55	70

Максимальные расчетные уровни звукового давления (L_{Аэкв}) непостоянных источников шума (строительной техники и автотранспорта) составят:

- в жилой зоне – 30,3 дБ;
- на границе СЗЗ – 31,1 дБ.

Максимальные расчетные уровни звукового давления (L_{Амакс}) непостоянных источников шума (строительной техники и автотранспорта) составят:

- в жилой зоне – 39,9 дБ;
- на границе СЗЗ – 40,7 дБ.

Распечатки исходных данных, результаты расчетов уровней шума в дневное время и картограммы звукового давления приведены в Приложении 15.

Результаты акустического расчета свидетельствуют, что уровни звукового давления и уровни звука от источников шума на период строительства на границе расчетной СЗЗ и на территориях, непосредственно прилегающей к жилой застройке, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», М, 2021 г»

Максимальные уровни шума от непостоянных источников на период строительства не превысят допустимых значений СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», М, 2021 г. » для дневного времени суток.

6.6.1.2. Период эксплуатации

Проектируемые объекты (теплоцентр тит.1135 секция 7515, станция промтеплофикационной воды титул 1136 секция 7580, станция теплофикационной воды титул 1139 секция 7570) учтены в качестве перспективных источников шума при разработке проекта «Обоснование достаточности установленных размеров и границ единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла (ЕСЗЗ НПУз) в связи с реализацией проекта «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» с увеличением объемов переработки углеводородного сырья» АО «ТАНЕКО».

Характеристика шумящего оборудования на период эксплуатации приведена в Таблицах 6.7.3., 6.7.4.

Согласно результатов расчета уровней шума максимальный ожидаемый уровень звука в точках на границе СЗЗ, жилой зоны от источников постоянного шума составляют 24,5 дБА на границе жилой зоны и 26,9 дБА на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты акустического расчета свидетельствуют, что уровни звукового давления и уровни

звука от источников шума на период эксплуатации на границе расчетной СЗЗ и на территориях, непосредственно прилегающей к жилой застройке, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», М, 2021 г»

Таблица 6.7.3 - Акустические характеристики источников шума на период эксплуатации

п/п	Источник шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных по- лосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звукаL _a , дБА		Примеча ние
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв	макс	
Станция промтеплофикационной воды, тит. 1136, секция 7580												
1	Воздушный холодильник условно загрязненного конденсата	124	120	116	116	111	107	98	93	117	—	
2	Воздушный холодильник условно чистого конденсата	124	120	116	116	111	107	98	93	117	—	
3	Подпиточный насос антифриза	78	81	81	80	79	76	72	71	79	—	
4	Насос промтеплофикационной воды	78	81	81	80	79	76	72	71	79	—	
5	Дренажный насос	78	81	81	80	79	76	72	71	79	—	
6	Насос условно загрязненного конденсата	78	81	81	80	79	76	72	71	79	—	
7	Насос условно чистого конденсата	78	81	81	80	79	76	72	71	79	—	
Станция теплофикационной воды, тит. 1139, секция 7570												
8	Насос теплофикационной воды	78	81	81	80	79	76	72	71	79	-	

Таблица 6.7.4 - Результаты акустического расчета объемных источников шума проектируемых объектов

п/п	Объект		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_a , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв
1	тит.1035 (7515)	теплоцентр	20.4	85.5	63.8	56.1	51.1	51.4	42.4	35.9	97.6	96.5
2	тит.1136 (7580)	станция ПТВ	18.1	81.6	59.8	51.3	46.5	46.9	37.9	31.9	95.8	94.7
3	тит.1139 (7570)	СТВ	17.4	80.6	58.6	49.6	44.8	45.3	36.4	30.6	96.4	95.3

6.6.2. Оценка воздействия физических факторов воздействия при реализации Нулевого варианта

6.6.2.1. Период строительства

Нулевым вариантом проведение строительно-монтажных работ не предусмотрено.

6.6.2.2. Период эксплуатации

При реализации нулевого варианта воздействие физических факторов останется на современном уровне.

7. Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

7.1. Описание возможных аварийных ситуаций

Период строительства

Возможные аварийные ситуации в ходе строительства объекта могут быть связаны:

1. с локальным разливом горюче-смазочных материалов непосредственно на строительной площадке;
2. с разливом дизельного топлива (без возгорания / с возгоранием) при аварии топливозаправщика с разрушением автоцистерны за пределами стройплощадки проектируемой установки.

Оба вида аварий связаны с возможным поступлением нефтепродуктов на рельеф местности, что приведет:

1. к локальному загрязнению грунта (в случае неисправности строительной техники с локальным разливом топлива в пределах стройплощадки);
2. к поступлению легких фракций топлива в атмосферный воздух в результате их испарения;
3. к поступлению в атмосферный воздух продуктов горения нефтепродуктов в случае возгорания пролитого дизельного топлива, бензина, масла.

Локальный разлив на территории стройплощадки. Строительно-монтажные работы будут осуществляться в пределах существующей промплощадки, в пределах которой маневрирование и скорость движения техники ограничены. В связи с этим вероятность возникновения аварийных ситуаций на период строительства крайне низка и может быть обусловлена лишь неисправностями строительной техники и автотранспорта. Для предотвращения локальных разливов ГСМ проектом предусматривается:

- контроль исправности строительной техники и автотранспорта;
- осуществление заправки строительной техники на специально отведенной площадке с твердым покрытием, расположенной в непосредственной близости со стройплощадкой проектируемого объекта. Площадка для заправки характеризуется размерами в плане 4х15 м, оборудована бортиками высотой 150 мм для исключения попадания дизтоплива за ее пределы в случае возникновения аварийных проливов;
- контроль проведения работ по заправке, текущему ремонту и техническому обслуживанию строительной техники;
- при случайном разливе ГСМ на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующей передачей специализированным организациям.

Разлив дизельного топлива при аварии топливозаправщика. Данный вида аварии является крайне маловероятным, так как возможен только при грубейшем нарушении техники безопасности при использовании топливозаправщика.

Для заправки тяжелой строительной техники будет использоваться топливозаправщик АТЗ-6,5-4320 (1 ед.) с цистерной емкостью 6,5 м³. Заправка техники будет осуществляться за пределами стройплощадки, на специально оборудованной отдельной площадке, имеющей твердое покрытие и бортики высотой 150 мм. Данное мероприятие исключает возможное негативное воздействие на почво-

грунты и подземные воды (просачивание дизтоплива) в случае разлива топлива при аварии топливозаправщика.

В случае полной разгерметизации заполненной цистерны в окружающую среду поступит 5,395 т дизельного топлива, что приведет к загрязнению участка местности площадью 30,095 м², имеющего твердое покрытие.

Площадь пролива жидкости определена согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996). Согласно данной методике, площадь поверхности разлива S для резервуаров, получивших во время аварии сильные разрушения, определяется по формуле:

$$S = 4,63 * V_{ж}, \text{ м}^2,$$

где $V_{ж}$ – объем нефтепродукта в резервуаре, м³

Время ликвидации последствий составит до 2 часов.

$$S = 4,63 * 6,5 = 30,095 \text{ м}^2.$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разлива дизельного топлива представлен в Приложении 16.

7.2. Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

7.2.1. Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях при реализации Намечаемой деятельности

Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика без возгорания

Для оценки воздействия на атмосферный воздух аварийной ситуации в период строительства, связанной с разливом дизельного топлива, применяется «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90» (Воронеж, 1990).

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Основным загрязняющим веществом при испарении дизельного топлива будут являться предельные углеводороды С₁₂-С₁₉ и сероводород. Время ликвидации последствий составит до 24 часов.

Для оценки степени воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн в случае возникновения рассматриваемой аварийной ситуации, были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ при испарении дизельного топлива в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в программе УПРЗА «Эколог» версии 4.6, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

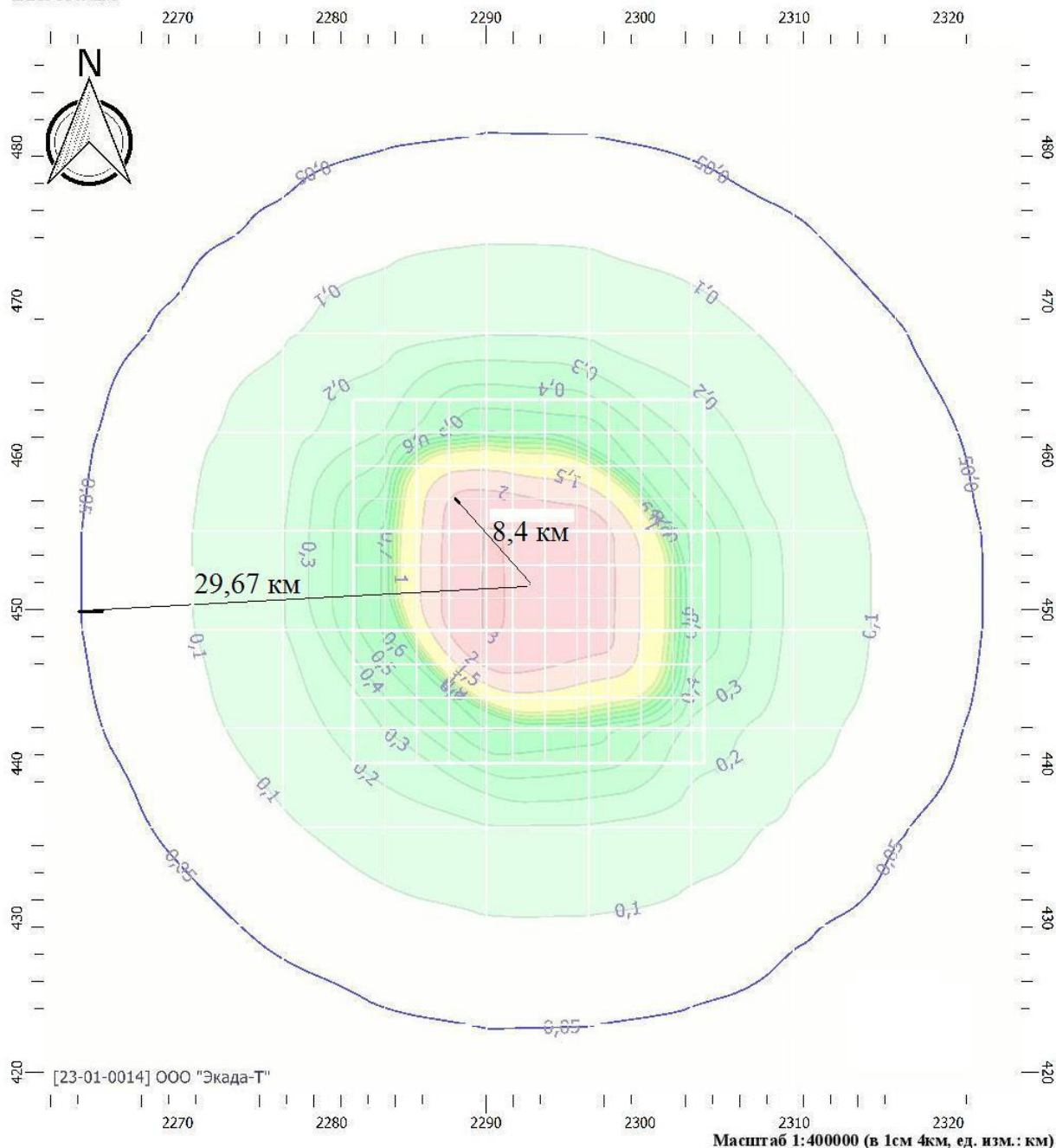
Согласно результатам расчета рассеивания максимальные приземные концентрации достигаются по сероводороду и зона влияния в 1,0 ПДК достигается на расстоянии 8,4 км, зона влияния в 0,05 ПДК на расстоянии 29,67 км

Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 16.

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива при опрокидывании топливозаправщика с возгоранием.

Расчет количества загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при горении разлившегося дизельного топлива, проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. Приложении 16.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – резервуар, получивший во время аварии сильные разрушения. Максимальный выброс ЗВ происходит при наибольшей площади зеркала горения, на поверхности раздела фаз жидкость-атмосфера.

В атмосферный воздух неорганизованно попадают: оксид углерода, сажа, диоксид азота, сероводород, оксид серы, синильная кислота, формальдегид, уксусная кислота.

Для оценки степени воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн в случае возникновения рассматриваемой аварийной ситуации, были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ при возгорании дизельного топлива в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в программе УПРЗА «Эколог» версии 4.6, разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

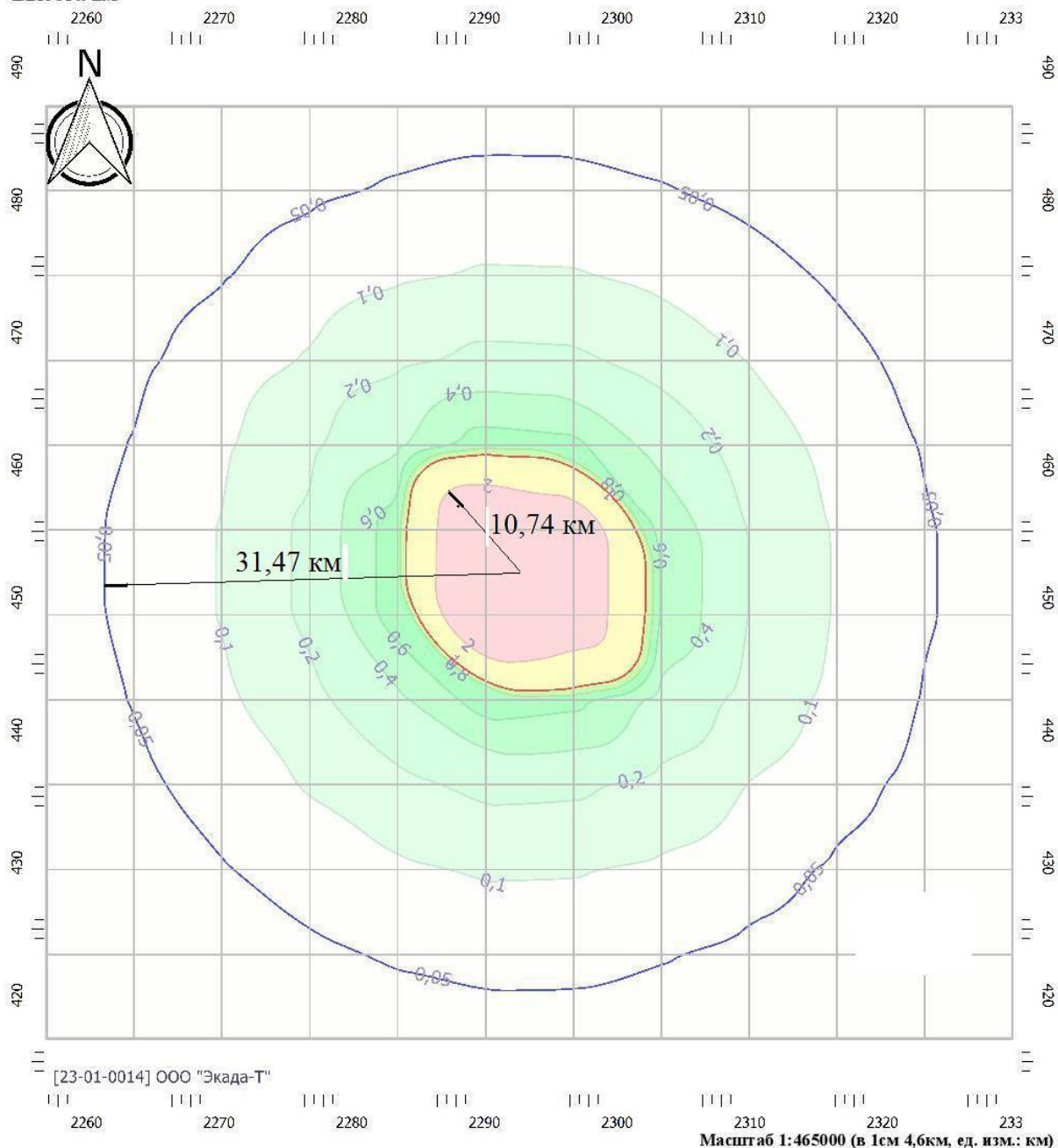
Согласно результатам расчета рассеивания максимальные приземные концентрации достигаются по группе суммации сероводород и формальдегид и зона влияния в 1,0 ПДК достигается на расстоянии 10,74 км, зона влияния в 0,05 ПДК на расстоянии 31,47 км

Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 16.

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Таким образом, возможные аварийные ситуации носят локальный характер и оказывают непродолжительное негативное воздействие на атмосферный воздух.

Для предотвращения аварий на топливозаправщике с разливом дизельного топлива предусмотрено соблюдение следующих мероприятий:

Осуществление заправки строительной техники на специально отведенной отбортванной площадке с твердым покрытием, расположенной в непосредственной близости со стройплощадкой проектируемой установки на удалении от мест проведения сварочных работ, работ по резке металла и других источников возгорания;

Использование пистолетов с автоматическим отсекателем подачи топлива при заполнении топливного бака;

Осуществление заправки только при выключенных двигателях строительной техники.

Ликвидация последствий аварии, связанной с разливом дизельного топлива на стройплощадке в случае неисправности строительной техники будет заключаться в локализации участка разлива с использованием местного грунта (обвалование), смешивании загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующей передачей специализированным организациям для обезвреживания.

Ликвидация последствий аварии, связанной с возгоранием разлившегося дизельного топлива будет заключаться в тушении пожара.

7.2.2. Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях при реализации Нулевого варианта деятельности

При реализации нулевого варианта вероятность возникновения аварийных ситуаций отсутствует.

8. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) деятельности на окружающую среду

8.1. Мероприятия по минимизации негативного воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Период строительства

Воздействие на качество атмосферного воздуха во время проведения строительно-монтажных работ будет ослаблено при организации надлежащего ремонтно-технического обслуживания машин.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ приведены ниже:

- все строительно-монтажные работы проводить исключительно в пределах территории строительства;
- строгое выполнение технологии производства;
- своевременный ремонт, техническое обслуживание и регулирование систем питания топлива и зажигания позволяет на 10% снизить количество выбросов в атмосферу;
- ремонт техники необходимо производить на производственной базе подрядной организации;
- на период строительства при работе строительной техники рекомендуется применять нейтрализатор для снижения выбросов диоксида азота, установка систем нейтрализации отработанных газов даёт эффективность до 60%;
- работа строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимый выброс выхлопных газов и уровень шума;
- исключение «холостой» работы двигателей ТС, не задействованных в технологии строительства;
- исключение «холостого» пробега ТС;
- рассредоточение во времени выезда со стоянок и возврата автотранспорта;
- контроль токсичности и дымности при эксплуатации дизельных автомобилей и техники осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.2.01-84 «Дизели автомобильные. Дымность отработанных газов»;
- строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности подвижного состава;
- применяемое топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.

Поэтапная организация производства работ позволяет сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов, а, следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период эксплуатации

Для обеспечения требований по ресурсосбережению и охране окружающей среды проектом

станции промтеплофикационной воды (титул 1136, секция 7580) предусмотрены следующие технические решения, обеспечивающие уменьшение потерь антифриза при его испарении:

- в качестве антифриза для контура промтеплофикационной воды выбран водный раствор этиленгликоля, имеющего даже при рабочих температурах невысокое ДНП;
- использование насосов с двойным торцевым уплотнением для перекачивания антифриза;
- предусмотрено использование для трубопроводов антифриза запорной арматуры класса «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- для технологических аппаратов, трубопроводов и арматуры выбрана уплотнительная поверхность фланцев типа «выступ - впадина»;
- дренаж оборудования и трубопроводов от остатков антифриза осуществляется по стационарным трубопроводам в дренажную емкость D0002.

В связи с тем, что выбросы вредных веществ в атмосферный воздух от Теплоцентра (титул 1135, секция 7515) и станции теплофикационной воды (титул 1139, секция 7570) отсутствуют, разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха не требуется

Мероприятия по снижению уровня звукового давления

Мероприятия по снижению шума на проектируемых объектах заложены при разработке планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений проекта согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Основным техническим решением проекта по снижению уровня шума является предпочтительный выбор нового технологического оборудования с шумовыми характеристиками, не превышающими допустимых санитарных норм.

Для защиты обслуживающего персонала в проекте предусматривается

- организация места постоянного пребывания обслуживающего персонала в контроллерной с РТП, где уровень шума ниже допустимого;
- отсутствие постоянного пребывания обслуживающего персонала у источников шума;
- для работников, пребывающих на территории установки, необходимо предусматривать противозумные индивидуальные средства защиты в соответствии с ГОСТ Р 12.4.255- 2011.

Источниками шума на проектируемых объектах являются технологическое, вентиляционное, насосное оборудование, а также транспорт.

Осуществление работ, связанных с применением строительных машин и механизмов, только в дневное время

Оборудование работает в автоматическом режиме. Обслуживание оборудования сводится к периодическим обходам его персоналом, время которого в течение смены не превышает 30-60 мин. Остальное время персонал находится в контроллерной.

Персонал, производящий обход шумящего оборудования, должен быть экипирован касками с противозумными наушниками, снижающими уровень шума на 13- 15 дБА или другими СИЗ, в соответствии со стандартом, принятым на предприятии

8.2. Мероприятия по минимизации негативного воздействия намечаемой деятельности на водные объекты

На период строительства

- отсутствие водозабора из поверхностных и подземных источников;
- отсутствие сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- выполнение строительно-монтажных работ строго в границах строительной площадки;
- передвижение строительной техники и автотранспорта по постоянным и временным проездам с твердым покрытием;
- складирование строительных материалов на специально отведенных площадках с твердым покрытием;
- накопление отходов в контейнерах на площадках с твердым покрытием, своевременный вывоз отходов;

- использование на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ и попадание ГСМ в грунт и водные объекты;
- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и мойки автотранспорта и строительной техники на территории объекта строительства;
- заправка строительной техники на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- использование насосов с торцевым уплотнением и со вспомогательным уплотнением для перекачивания промтеплофикационной воды;
- использование запорной арматуры классов «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- для технологических аппаратов, трубопроводов и арматуры выбрана уплотнительная поверхность фланцев типа «выступ - впадина»;
- дренаж оборудования и трубопроводов от остатков промтеплофикационной воды осуществляется по стационарным трубопроводам в дренажную емкость 7580D0002;
- контроль за технологическим процессом осуществляется с помощью АСУТП на базе электронных средств контроля и автоматики с применением микропроцессорной техники. Контроль осуществляется дистанционно с АРМ операторов;
- соединения трубопроводов предусматриваются сварными. Фланцевые соединения применяются только в местах установки арматуры и подсоединения трубопроводов к оборудованию.
- производственные и дождевые сточные воды с застроенной и незастроенной территорий направляются на заводские очистные сооружения;
- для отвода дождевых и талых вод из поддонов под оборудование 7580D0001, 7580T0001 в колодце выполнена установка задвижки с целью исключения попадания в промливневую канализацию продуктов;
- ведется постоянный надзор за герметичностью технологического оборудования, торцовых уплотнений, фланцевых соединений, съемных деталей, люков и т.п.

По окончании строительно-монтажных работ будет выполнена очистка территории от остатков строительных материалов, бытовых и производственных отходов, разборка временных технологических площадок, выполнено благоустройство территории.

На период эксплуатации

- размещение технологического оборудования на бетонных площадках с бортиками, исключающими попадание аварийно-пролитых продуктов и загрязненных стоков в почву и грунтовые воды;
- дренажная емкость установлена в монолитном железобетонном приемке;
- дренаж технологических сред из аппаратов и трубопроводов предусматривается по стационарным линиям;
- насосы, перекачивающие имеют торцевые уплотнения со вспомогательным, что сводит к минимуму утечки жидких технологических сред в систему канализации;
- отсутствие водозабора из поверхностных и подземных источников;
- тщательное выполнение работ по строительству гидроизоляции инженерных сетей и сооружений;
- контроль водопотребления посредством установки водомерного узла на водоводе;
- регулярное наблюдение за трубопроводами и арматурой;
- сброс сточных вод в соответствии с правилами приема в канализацию;
- проезд автотранспорта по дорогам с твердым покрытием;
- складирование промышленных отходов в специально оборудованных местах.

Подбор эксплуатационного и обслуживающего персонала соответствующей квалификации, а также организация обучения обслуживающего персонала по специальным тренинговым программам позволит повысить надежность и безопасность эксплуатации установки, избежать аварийных ситуаций.

Защищенность грунтовых вод на исследуемой площадке относится к I и II-ой категории.

При соблюдении всех необходимых мер безопасности и недопущении разрыва существующих коммуникаций воздействие на подземные воды будет минимальным

8.3. Мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду деятельности по обращению с отходами производства и потребления

Период строительства

Обустроить места временного накопления отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Перед началом работ необходимо заключить договоры с организациями, имеющими лицензии указанного вида, с целью передачи отходов, образующихся при строительстве объекта. Передача отходов I-IV классов опасности возможна юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация мест накопления отходов в соответствии с санитарно-гигиеническими и природоохранными требованиями и поддержание их в состоянии, предотвращающем загрязнение окружающей среды;
- накопление отходов производства и потребления с учетом класса их опасности, физико-химических и опасных свойств;
- своевременная передача образующихся отходов для утилизации, обезвреживания и захоронения лицензированным предприятиям;
- осуществление производственного контроля (мониторинга) за обращением с отходами;
- ликвидация всех временных устройств и сооружений, очистка территории строительства на заключительном этапе работ.

В период эксплуатации объекта предусмотрено:

- организация мест накопления отходов в соответствии с санитарно-гигиеническими и природоохранными требованиями и поддержание их в состоянии, предотвращающем загрязнение окружающей среды;
- накопление отходов производства и потребления с учетом класса их опасности, физико-химических и опасных свойств;
- своевременная передача образующихся отходов для утилизации, обезвреживания и захоронения лицензированным предприятиям;
- осуществление производственного контроля (мониторинга) за обращением с отходами.

8.4. Мероприятия по охране недр

Согласно заключению Департамента по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу № РТ-ПФО-09-00-36/2206 от 04.09.2020 г., сведения об отсутствии (наличии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки отсутствуют, сведения об отсутствии (наличии) в границах участка предстоящей застройки запасов полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, имеющих статус горного отвода, отсутствуют.

8.5. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Воздействия на растительный и животный мир при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

Строительство будет вестись в условиях действующих производств на предприятии с соблюдением утвержденных требований по промышленной безопасности, пожарной безопасности, экологической безопасности, охраны труда.

В целях охраны растительного и животного мира в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное и постоянное пользование под строительство проектируемых сооружений, на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;
- оснащение строительного отряда емкостями для сбора горюче-смазочных материалов;
- мойку автотехники и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ выполнять только на специально оборудованной для этих целей площадке (строительной базе), размещаемой за пределами площадки проведения работ;
- использование при строительно-монтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;
- своевременное обслуживание техники;
- оснащение строительного отряда контейнерами для сбора бытовых и производственных отходов; своевременный вывоз и передача отходов специализированным организациям;
- проведение территории строительства после окончания строительно-монтажных работ в пригодное для дальнейшего использования состояние (благоустройство).

Для минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир в период эксплуатации необходимо:

- не допускать сброса хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод, дождевых и талых вод на рельеф местности и в ближайший водный объект;
- регулярно производить осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

9. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Целью проведения ПЭК при проведении строительных работ является контроль уровней воздействия и состояния компонентов природной среды в ходе строительства проектируемых объектов.

Воздействие на окружающую среду в период строительства носит временный характер и ограничено сроками строительных работ.

Основными задачами ПЭК в ходе строительства являются:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием на компоненты окружающей среды в период строительных работ;
- осуществление наблюдений за восстановлением окружающей среды после проведения природоохранных мероприятий;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных;
- подготовка (при необходимости) предложений и рекомендаций дополнительных мероприятий к восстановлению территории нарушенной после работ по строительству сооружений.

Производственный экологический контроль в период выполнения строительных работ целесообразно организовать, опираясь на результаты инженерных изысканий и оценки воздействия на этапе строительства.

Атмосферный воздух

При строительстве объекта основными источниками загрязнения воздуха являются двигатели автотранспортных средств и дорожных машин. Производственный экологический контроль передвижных строительных машин и механизмов является обязанностью подрядчика. Производственный контроль строительной техники включает в себя контроль загрязняющих веществ в выхлопных газах, контроль уровней шума и вибрационного воздействия. Контроль осуществляется периодически в соответствии с графиком проведения техосмотра и техобслуживания. В рамках контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны в период выполнения строительных работ необходимо проводить контроль уровней шума. Измерения уровня шума производятся в дневное и ночное время при наибольшем задействованном количестве машин и механизмов (2 раза за период строительства).

Сточные воды и водные объекты

Производственный контроль состояния водных объектов не производится. Проектируемые объекты расположены в значительном удалении от водных объектов, образующих гидрологическую сеть района расположения. Характеристики гидрологического режима не оказывают влияние на исследуемую территорию. Образующиеся поверхностные сточные воды в период строительства отводятся в существующие сети промливневой канализации АО «ТАНЕКО». ПЭК за состоянием водных объектов на период строительства сводится к четкому контролю соблюдения мероприятий предлагаемых проектными решениями.

Отходы производства и потребления

Контроль обращения с отходами на период производства строительных работ должен включать в себя:

- изучение документооборота в области обращения с отходами подрядных строительных организаций;
- визуальный контроль выполнения экологических, санитарных и нормативно-технических требований по хранению отходов;
- ведение статистического учета в области обращения с отходами, в порядке, установленном законодательством РФ;
- контроль образования строительных отходов и их вывоза по мере образования;
- контроль раздельного сбора образующихся отходов;
- контроль предельного заполнения и своевременной очистки мест временного хранения отходов;
- организация учёта образовавшихся и переданных другим лицам отходов;
- контроль за выполнением условий договоров со специализированными организациями на передачу отходов для утилизации, обезвреживания, размещения.

Почвенный покров

Контроль и оценка загрязненности почв и грунтов до начала строительных работ выполнена в рамках инженерно-экологических изысканий.

При строительстве объекта для минимизации воздействия на почвенный покров необходимо организовать контроль:

- за проведением работ только в границах землеотвода;
- за состоянием территории строительства путем регулярного визуального осмотра;
- предусмотреть установку ящиков с песком для ликвидации возможных аварийных проливов;
- организовать места хранения отходов с осуществлением регулярного контроля за селективностью сбора и своевременным вывозом;
- установить на выезде с площадки строительства мойку колес для используемого автотранспорта.

Грунтовые воды

Производственный экологический контроль подземных вод в период строительства проектируемых объектов будет осуществляться по существующей сети наблюдательных скважин, в соответствии с Планом аналитического контроля природных подземных вод АО «ТАНЕКО». Организация дополнительных наблюдательных скважин не требуется.

Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Система ПЭК должна обеспечивать решение всего комплекса задач, связанных с проведением контроля источников загрязнения и состоянием компонентов природной среды на границе СЗЗ и оценки экологической обстановки в зоне влияния объекта.

ПЭК на предприятии должен осуществляться по разработанной и утвержденной программе производственного экологического контроля промышленного объекта.

Атмосферный воздух

Объектом производственного контроля АО «ТАНЕКО» в настоящее время является атмосферный воздух на границе единой санитарно-защитной зоны (вблизи жилой застройки) и на промышленной площадке.

Производственный экологический контроль атмосферного воздуха осуществляет Лаборатория производственного экологического мониторинга центральной лаборатории Комплекса АО «ТАНЕКО», имеющая соответствующий аттестат аккредитации.

Контроль состояния атмосферного воздуха в близлежащих населенных пунктах на границе Единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла производится в соответствии с утвержденным «Планом аналитического контроля атмосферного воздуха АО «ТАНЕКО» в населенных пунктах на период 2019-2023 гг. Согласно данному плану аналитического контроля отбор проб производится в следующих населенных пунктах по загрязняющим веществам:

- д. Клятле: при северном и северо-восточном направлении ветра - азот диоксид, азот оксид, аммиак, пыль (взвешенные частицы, аэрозольные частицы), сероводород, бензол, толуол, диоксид серы, предельные углеводороды ряда C1-C5, C6-C10, метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пентан, этен, пропен, бутен-1, оксид углерода, фенолы, формальдегид. Отбор проб производится 1 раз в неделю;

- д. Иштеряково: при северо-западном направлении ветра- азота диоксид, азот оксид, аммиак, пыль (взвешенные частицы, аэрозольные частицы), сероводород, бензол, толуол, диоксид серы, предельные углеводороды ряда C1-C5, C6-C10, метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пентан, этен, пропен, бутен-1, оксид углерода, фенолы, формальдегид. Отбор проб производится 1 раз в неделю;

- п. Строителей (сады Строителей): при юго-восточном направлении ветра- азота диоксид, азот оксид, аммиак, пыль (взвешенные частицы, аэрозольные частицы), сероводород, бензол, толуол, диоксид серы, предельные углеводороды ряда C1-C5, C6-C10, метан, этан, пропан, изобутан, бутан, пентан, этен, пропен, бутен-1, оксид углерода, фенолы, формальдегид. Отбор проб производится 1 раз в неделю.

Согласно Плану аналитического контроля атмосферного воздуха АО «ТАНЕКО» в населенных пунктах на 2019-2023 гг. осуществляется мониторинг уровней шума 2 раза в год в дневное и ночное время в населенных пунктах д. Клятле, д. Иштеряково, п. Строителей (сады Строителей).

Сточные воды, водные объекты

Проектируемые объекты расположены в значительном удалении от водных объектов, образующих гидрологическую сеть района расположения. Характеристики гидрологического режима не оказывают влияние на исследуемую территорию. На проектируемых объектах не производится сброс сточных вод в водный объект, сточные воды объекта передаются в существующие сети канализации действующего предприятия АО «ТАНЕКО». Поэтому ПЭК в области охраны водных объектов в данном случае сводится к контролю сточных вод, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов.

Отходы производства и потребления

Отходы, образующиеся от проектируемых объектов в период эксплуатации, подлежат накоплению для вывоза на объекты конечного размещения и специализированные предприятия.

Необходимо осуществлять инспекционный контроль мест временного накопления отходов с целью соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами, соответствия нормативно-разрешительной документации организации, а также ведением журналов первичного учета образующихся отходов. Периодичность контроля – ежемесячно.

Почвенный покров

При эксплуатации объекта необходимо:

- проводить регулярный визуальный контроль за состоянием территории;
- организовать места хранения отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами и предусмотреть регулярный вывоз образующихся отходов.

Грунтовые воды

Производственный экологический контроль подземных вод в период эксплуатации проектируемых объектов будет осуществляться по существующей сети наблюдательных скважин, в соответствии с «Планом аналитического контроля природных подземных вод наблюдательных скважин АО «ТАНЕКО». Организация дополнительных наблюдательных скважин не требуется.

10. Список литературы

1. Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.
2. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.
3. Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» № 87 от 16.02.2008 г.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
5. Федеральный закон № 3 от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения»
6. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-гигиеническом благополучии населения»
7. Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»
8. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 января 2020 г. N 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
10. Постановление Кабинета министров Республики Татарстан «Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и внесении изменений в отдельные Постановления Кабинета Министров Республики Татарстан по вопросам особо охраняемых природных территорий» от 24 июля 2009 года N 520
11. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.08.2008 N 416н (ред. от 20.02.2014) "Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сельского и водного хозяйств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.09.2008 N 12229).
12. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
13. ГОСТ Р 55928-2013 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями
14. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
15. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
16. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).
17. ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности».
18. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).
19. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
20. СП 131.13330.2018 Строительная климатология.
21. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва: ГУ НИЦПУРО, 2003.
22. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», Москва, 2006 г. -205 с.
23. Методическое пособие «Методика по определению расчетных расходов воды и стоков в системе водоснабжения и канализации зданий и сооружений» Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве»
24. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий.
25. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения,

атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 3

26.РД 52.04.52-85 «МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»

27. «Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий»,

28. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» в части, не противоречащей [СанПиН 2.2.4.3359-16 \(Письмо Роспотребнадзора от 10.02.2017 N 09-2438-17-16\)](#)

29.СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

30.Пособие по проектированию градирен. Приложение к СНиП 2.04.02-84

31.Защита от шума и вибрации в черной металлургии. Заборов В.И., Клячко Л.Н., Росин Г.С.-М.: Металлургия, 1976

32.«Справочником по защите от шума и вибраций жилых и общественных зданий», В.И. Заборова, Киев, «Будивельник»1989

33.Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», М, 1993 г.

34.Постановление Кабинета министров РТ от 12 декабря 2016 года N 922 Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Республике Татарстан

35.Сборник удельных нормативов образования отходов производства и потребления, Казань, 2003 г.

36.Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, рекомендованные письмом Госкомитета РФ по охране окружающей среды от 28 января 1997 года № 03-11/29-251

37. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 об утверждении «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»