ООО ПХТИ
Полихимсервис

Общество с ограниченной ответственностью
Проектный химико-технологический институт
«Полихимсервис»

Свидетельство № 0166.02-2015-5260406643-П-022 от 09 февраля 2016 г.

Заказчик – ПАО «Татнефть»
Генподрядчик – ООО «СМУ №7»

«Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов»
г. Нижнекамск

Установка производства водорода
Титул 1014. Секция 3102.

«Оценка воздействия на окружающую среду»

Часть 1. Текстовая часть

Книга 1. Пояснительная записка

1357-1014(3102)-ОВОС1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

ООО ПХТИ
Полихимсервис

**Общество с ограниченной ответственностью
Проектный химико-технологический институт
«Полихимсервис»**

Свидетельство № 0166.02-2015-5260406643-П-022 от 09 февраля 2016 г.

Заказчик – ПАО «Татнефть»
Генподрядчик – ООО «СМУ №7»

**«Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов»
г. Нижнекамск**

**Установка производства водорода
Титул 1014. Секция 3102.**

«Оценка воздействия на окружающую среду»

Часть 1. Текстовая часть

Книга 1. Пояснительная записка

1357-1014(3102)-ОВОС1

Технический директор В.В.Бугреев

Главный инженер проекта В.С.Комляков

2020

Взам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
1357-1014(3102)-ОВОС1-С	Содержание книги 1	2
1357-1014(3102)-ОВОС-СП	Состав раздела «Оценка воздействия	3
	на окружающую среду»	
1357-1014(3102)-ОВОС1	Часть 1.Текстовая часть	4
	Книга 1. Пояснительная записка	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Макшанчикова			
Н. контр.		Бритова			

1357-1014(3102)-ОВОС1-С

Содержание книги 1

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО ПХТИ Полихимсервис

Номер книги	Обозначение	Наименование	Приме-чание
		Раздел «Оценка воздействия	
		на окружающую среду»	
		Часть 1. Текстовая часть	
1	1357-1014(3102)-ОВОС1	Книга 1. Пояснительная записка	
2	1357-1014(3102)-ОВОС2	Книга 2. Приложения	
3	1357-1014(3102)-ОВОС3	Книга 3. Обоснование расчетов	
		Часть 2. Графическая часть	
4	1357-1014(3102)-ОВОС4	Книга 4.Результаты расчетов	

Содержание

Наименование	Лист
Введение	6
1 Общие сведения	8
1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия	
организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс.	8
1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое	
место его реализации	8
1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица	9
1.4. Характеристика типа обосновывающей документации: ходатайство	
(Декларация) о намерениях, обоснование инвестиций,	
технико-экономическое обоснование (проект), рабочий проект	
(утверждаемая часть)	10
2 Пояснительная записка по обосновывающей документации	11
3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной	
и иной деятельности	21
4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой	
хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта,	
технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика),	
включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности)	22
5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду	
намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным	
вариантам	24
5.1 Воздействие объекта на состояние атмосферного воздуха	24
5.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования	
и геологическую среду	25

Наименование	Лист
5.3 Воздействие объекта на поверхностные и грунтовые воды	27
5.4 Воздействие на растительность и животный мир	27
5.5 Анализ возможных неблагоприятных последствий при строительстве и эксплуатации объекта	29
6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)	31
6.1 Краткая характеристика природных и антропогенных условий	31
6.1.1 Климатическая характеристика района размещения предприятия	31
6.1.2 Ландшафтные и геоморфологические условия	34
6.1.3 Гидрография	35
6.1.4 Геологические и гидрогеологические условия	38
6.1.5 Почвенно-растительные условия и животный мир	40
6.1.6 Социально-экономические условия	42
6.1.7 Хозяйственное использование территории	45
6.1.8 Зоны с особым режимом природопользования	47
6.2 Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта	49
6.2.1 Оценка состояния атмосферного воздуха	49
6.2.2 Оценка состояния поверхностных и подземных вод	51
6.2.3 Оценка состояния грунтов	54
6.2.4 Оценка радиационной обстановки	55
6.2.5 Оценка физических факторов	57
7 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате её реализации	59
7.1 Воздействие на атмосферный воздух	59
7.1.1 Существующее положение	59
7.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих	

Наименование	Лист
веществ и анализ выбросов в атмосферный воздух в период строительства	63
7.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих	
веществ и анализ выбросов в атмосферный воздух в период эксплуатации	81
7.2 Акустическое воздействие объекта	90
7.2.1 Акустическое воздействие объекта в период строительства	93
7.2.2 Акустическое воздействие объекта в период эксплуатации	101
7.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	121
7.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды	123
7.4.1 Краткая характеристика существующих систем водоснабжения	
Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов	
АО «ТАНЕКО»	123
7.4.2 Краткая характеристика существующих систем водоотведения	
Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов	
АО «ТАНЕКО»	127
7.4.3 Краткая характеристика очистных сооружений АО «ТАНЕКО»	129
7.4.4 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта	132
7.4.4.1 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта	
в период строительства	132
7.4.4.2 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта	
в период эксплуатации	135
7.5 Воздействие отходов объекта капитального строительства	
на состояние окружающей природной среды	144
7.5.1 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся	
в результате строительства проектируемого объекта	144
7.5.2 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся	
в результате эксплуатации проектируемого объекта	151
8 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Наименование	Лист
воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	163
8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	163
8.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию	
поверхностных и подземных вод	167
8.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию	
земельных ресурсов	169
8.4 Мероприятия по охране недр	172
8.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	
и среды их обитания	173
8.6 Мероприятия, направленные на уменьшение риска аварий	174
8.7 Обоснование расчета платы за ущерб, наносимый природной среде	
при строительстве и эксплуатации	177
9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении	
воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	
на окружающую среду	183
10 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа	184
10.1 Организация системы локального мониторинга в период	
строительства объекта	185
10.2 Организация системы локального мониторинга в период	
эксплуатации объекта	188
10.3 Организация системы локального мониторинга при аварийной	
ситуации	204
11 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной	
деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов	206
12 Резюме нетехнического характера	207
13 Перечень использованной законодательной, руководящей,	
методической и нормативно-технической документации	211

Список используемых сокращений

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы.

ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия.

ПДК – предельно допустимая концентрация.

$ПДК_{М.Р.}$ – предельно допустимая концентрация, максимально разовая.

$ПДК_{С.С.}$ – предельно допустимая концентрация, среднесуточная.

$ПДК_{Р.З.}$ – предельно допустимая концентрация в рабочей зоне

УПРЗА – унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы.

ПАО – публичное акционерное общество.

АО – акционерное общество.

НПУ – нефтепромышленный узел.

ИЭИ – инженерно-экологические изыскания.

ИГМИ – инженерно-гидрометеорологические изыскания.

УЗ – уровень звука.

УЗД – уровень звукового давления.

ОЗХ – общезаводское хозяйство.

ВСВ – временно согласованные выбросы.

НП – нефтеперерабатывающий.

НХЗ – нефтехимический завод.

ГСМ – горюче-смазочные материалы.

КИП – контрольно-измерительные приборы.

АСУТП – автоматизированной системой управления технологическим процессом.

ПАЗ – противоаварийная защита.

ПЭМ – производственно-экологический мониторинг.

МПР – Министерство природных ресурсов.

НИИ – научно-исследовательский институт.

ОПС – окружающая природная среда.

ОДК – ориентировочно допустимые концентрации.

ОиВ – отопление и вентиляция.

ВиК – водоснабжение и канализация.

ЕСЗЗ – единая санитарно-защитная зона.

ФГБУ – Федеральное государственное бюджетное учреждение

Введение

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий на окружающую среду.

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

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является:

- определение экологических и санитарно-гигиенических условий территории размещения предприятия;
- предварительная оценка видов и уровней воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий;
- обоснование размера фактической санитарно-защитной зоны;
- определение условий и ограничений для принятия решения о размещении проектируемого объекта.

Площадка строительства проектируемой установки производства водорода расположена на территории действующего Комплекса нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов АО «ТАНЕКО» (г. Нижнекамск, Нижнекамский муниципальный район, Республика Татарстан).

В ходе выполнения работ было проанализировано современное состояние окружающей среды, проведена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, подтверждена достаточность размера существующей санитарно-защитной зоны Нижнекамского промузла, в состав которого входит предприятие АО «ТАНЕКО», определен перечень мероприятий по обеспечению экологической безопасности, даны предложения по организации программы экологического мониторинга.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится для намечаемой хозяйственной и иной деятельности, обосновывающая документация которой, подлежит

экологической экспертизе в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

«Оценка воздействия на окружающую среды» (ОВОС) выполнена ООО ПХТИ «Полихимсервис» на основании:

- Дополнительного соглашения № 2 к договору № 19-04 от 15.10.2019 г. между ООО «СМУ-7», г. Москва и ООО ПХТИ «Полихимсервис», г. Нижний Новгород.

Настоящие материалы ОВОС разработаны согласно утвержденному техническому заданию на проведение Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту проектирования «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» г. Нижнекамск. Установка производства водорода. Титул 1014. Секция 3102» (1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение А).

ОВОС выполнялась в соответствии с требованиями:

- Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372;

- Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;

- Федерального закона РФ от 4.05.1999 № 96–ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 № 174-ФЗ (последняя редакция).

- Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ;

- Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ;

- Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. - ГП «Центринвестпроект», 2000 г. и других требований природоохранного законодательства.

1 Общие сведения

1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс

Заказчик: Управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть», 423450 Россия, Республика Татарстан, Альметьевский р-н, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 75

Начальник управления: А.А. Нурмиев.

Контактное лицо руководитель службы проектирования: Р.А. Абдрахманов.

Раб. телефон: 8(8555)24-06-91.

Эл. почта: raa@tatneft.ru.

Эксплуатирующая организация: АО «ТАНЕКО», г. Нижнекамск, Республика Татарстан.

Разработчик ОВОС, проектной и рабочей документации: ООО ПХТИ «Полихимсервис».

Почтовый адрес (фактический): РФ, 606026, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Марковникова, д. 22а.

Тел.: (8313) 23-04-33, 26-09-58, 26-10-51; тел./факс: (8313) 25-09-45.

Эл. почта: info@phs.su

Руководитель проекта: Комляков Владимир Сергеевич.

Раб. телефон: 8(8313) 23-04-33 доб.130.

1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название объекта инвестиционного проектирования: «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» г. Нижнекамск. Установка производства водорода. Титул 1014. Секция 3102».

Планируемое место реализации объекта инвестиционного проектирования: Российская федерация, Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, г. Нижнекамск, промышленная зона АО «ТАНЕКО».

Кадастровый номер земельного участка, на котором планируется строительство проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102): 16:30:011701:240. Данный участок находится в собственности у ПАО «Татнефть» согласно свидетельству о государственной регистрации права: серия 16-АМ № 404054 от 03.12.2013 года. Свидетельство о государственной регистрации права и кадастровый паспорт земельного участка приведены в приложении Б 1357-1014(3102)-ОВОС2.

АО «ТАНЕКО» входит в состав ПАО «Татнефть» и является предприятием топливного профиля. Основным видом деятельности АО «ТАНЕКО» является переработка сырой нефти и производство продуктов глубокой переработки нефти европейского качества.

Промплощадка АО «ТАНЕКО» входит в состав Нижнекамского промышленного узла (НПУз), который находится на водоразделе рек Кама и Зай к юго-востоку от г. Нижнекамск, располагается на расстоянии 6,5 км к юго-востоку от жилой застройки г. Нижнекамска.

Ближайшие населенные пункты и г. Нижнекамск расположены от границы АО «ТАНЕКО» на расстоянии:

- д. Прости – с северо-северо-западной стороны ~ 8380 м;
- д. Иштеряково – с юго-восточной стороны ~2570 м;
- д. Клятле – с юго-юго-западной стороны ~ 2640 м;
- н.п. Балчиклы – с ~ 3190 м;
- г. Нижнекамск – с северо- северо-западной стороны ~ 6,5 км.

На расстоянии ~ 4780 м на северо-запад расположены коллективные сады (п. Строителей).

Площадка расположения проектируемой установки производства водорода приведена на ситуационной карте-схеме, приведенной в приложении А 1357-1014(3102)-ОВОС4.

1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица

Контактное лицо руководитель службы проектирования: Р.А. Абдрахманов

Рабочий телефон: 8(8555)24-06-91

Эл. почта: raa@tatneft.ru

1.4. (Декларация) о намерениях, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), рабочий проект (утверждаемая часть)

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) Установки производства водорода разработана в соответствии с Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ» на основании следующих документов:

- Инвестиционного соглашения о реализации инвестпроекта «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Нижнекамске».

Инвестиционное соглашение подписали: руководитель Федерального агентства железнодорожного транспорта («Росжелдор») И. В. Ромашов, временно исполняющий обязанности руководителя Федерального агентства по энергетике («Росэнерго») В. М. Щадов и первый заместитель генерального директора ОАО «Татнефть» по реализации нефти и нефтепродуктов Н. У. Маганов;

- Мастер-плана Комплекса глубокой переработки АО «ТАНЕКО» 2016 г. в редакции от 14.09.2016, утвержденный ПАО «Татнефть».

В качестве исходных данных для разработки ОВОС использовались следующие материалы:

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: ««Комбинированная установка гидрокрекинга. Секция производства водорода 3102 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» в г. Нижнекамске» 0028-ИГИ2, выполненный ООО «КАМТИСИЗ», г. Набережные Челны, 2018;

- технический отчет по результатам по инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: «Комплекс нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов» г. Нижнекамск. Установка производства водорода. Титул 1014. Секция 3102» 0147-ИЭИ3, выполненный ООО «КАМТИСИЗ», г. Набережные Челны, 2020;

- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту: ««Комбинированная установка гидрокрекинга. Секция производства водорода 3102 «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» в г. Нижнекамске» 0147-ИГМИ4, выполненный ООО ПИФ «ПромЭкоМониторинг», г.Казань, 2020;

- данные проекта предельно-допустимых выбросов (ПДВ) АО «ТАНЕКО»;

- справка о фоновых концентрациях в районе размещения объектов проектирования, предоставленная ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» (ФГБУ «УГМС Республики Татарстан») №12/499 от 28.02.2020 г. (1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение В);

- данные проекта единой санитарно-защитной зоны предприятий Нижнекамского промышленного узла на основании мониторинга (инструментальных исследований) атмосферного воздуха, разработанного ООО «Оргнефтехим-Холдинг»;

- экспертное заключение на проект единой санитарно-защитной зоны предприятий Нижнекамского промышленного узла на основании мониторинга (инструментальных исследований) атмосферного воздуха № 31392 от 27.05.2019 г, выданное ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» (1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Г);

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 16.11.11.000.Т.001516.07.19 от 16.07.2019 г. на проект единой санитарно-защитной зоны предприятий Нижнекамского промышленного узла на основании мониторинга (инструментальных исследований) атмосферного воздуха, выданное Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) (1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Д);

- данные проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) АО «ТАНЕКО».

2 Пояснительная записка по обосновывающей документации

При выполнении ОВОС были проанализированы законодательные требования РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования.

Требования законодательства систематизированы по уровням регулирования (федеральный, региональный и муниципальный).

Проведенный анализ экологических требований нормативно-правовых актов к строительству нового объекта хозяйственной деятельности, с учетом выявленных значимых воздействий на окружающую среду, позволил определить мероприятия по обеспечению экологической безопасности.

2.1 Существующее положение

Основным видом деятельности АО «ТАНЕКО» является переработка сырой нефти. Полная реализация проекта строительства «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» позволит предприятию производить до 20 видов продуктов глубокой переработки нефти европейского качества – от моторных топлив европейского качества до компонентов сырья для производства широкой гаммы востребованной нефтехимической продукции.

Для организации производства моторных топлив и нефтехимических продуктов в Нижнекамском районе имеются необходимая сырьевая база, трудовые ресурсы, развитая инфраструктура. Размещение Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Нижнекамском промузле позволит значительно сократить объемы транспортировки сырья и материалов, энергии из других районов, а также позволит повысить степень использования углеводородного сырья.

Сырье предприятия – Татарстанские нефти, в том числе 100% девонская, 100% карбоновая или смесь их в любом соотношении, а также смесь нефти с газовым конденсатом (допускается вовлечение до 5% масс. конденсата газового стабильного, соответствующего по своему качеству ГОСТ Р 54389, или ОСТ 51.65-80, или ТУ 0271-001-91165706). Нефть на предприятие поступает по трубопроводу, газовый конденсат – по ж/д эстакаде. Глубина переработки нефти составляет порядка 99 %.

Строительство «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» осуществляется в несколько очередей.

В *первую очередь* строительства включен нефтеперерабатывающий завод в составе:

- комбинированной установки ЭЛОУ-АВТ-7 мощностью 7000 тыс. т нефти в год;
- комплекса получения ароматики;
- комбинированной установки производства серы общей мощностью 278,8 тыс.т/год;
- комбинированной установки гидрокрекинга с производством водорода;
- установка висбрекинга мощностью 2100 тыс. т/год,

во *вторую очередь* – завод глубокой переработки нефти в составе:

- установки гидроочистки тяжелого газойля коксования мощностью 850 тыс. т/год;
- установки каталитического крекинга мощностью 1100 тыс. т/год;

- установки сернокислотного алкилирования мощностью 180 тыс. т/год;

- установки замедленного коксования мощностью по сырью (гудрону) 2,4 млн. т/год;

- установки газификации кокса с очисткой синтез-газа мощностью по газу 1500 тыс. т/год,

в *третью очередь* – нефтехимический завод мощностью, в составе:

- производства чистой терефталевой кислоты (ТФК) мощностью 210 тыс. т/год по продукту;

- производства полиэтилентерефталата (ПЭТФ) мощностью 250 тыс. т/год по продукту;

- производства линейных алкилбензолов (ЛАБ) мощностью 80 тыс. т/год;

- производства полипропилена мощностью 200 тыс. т/год по товару.

Также в состав проектируемого Комплекса входят объекты общезаводского хозяйства, объекты подсобного производственного и обслуживающего назначения, объекты энергетического хозяйства, объекты транспортного хозяйства и связи, наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

В декабре 2011 г. первая очередь Комплекса НП и НХЗ введена в эксплуатацию.

В 2013 году проведена модернизация, позволившая увеличить производительность ЭЛОУ-АВТ-7 до 115 %. С марта 2014 года введена в эксплуатацию комбинированная установка гидрокрекинга, совмещающая производство базовых масел II и III групп, годовой переработки 2,9 млн. тонн сырьевой смеси с выпуском дизельного топлива класса 5, авиационного керосина марок ТС-1, РТ, Джет-А1, гидроочищенного газойля. В 2016 году с пуском установки замедленного коксования АО «ТАНЕКО» полностью исключил выход темных нефтепродуктов.

В декабре 2017 года на Комплексе АО «ТАНЕКО» была переработана 50-миллионная тонна нефти. АО «ТАНЕКО» выпускает 20 видов высококачественной и востребованной продукции: дизельное топливо «Евро - 5», которое по цетановому числу является лучшим в России; авиационный керосин марок РТ, ТС-1, ДЖЕТ А-1, базовые масла II и III групп и др.

На АО «ТАНЕКО» производится первичная переработка нефти с целью получения углеводородного газа, нестабильной бензиновой фракции, керосиновой фракции, дизельных фракций, вакуумного газойля, мазута и гудрона. Имеется сырьевой парк для хранения нефти; промпарк СУГ, ловушечного н/п; товарный парк бензина,

керосина, дизтоплива, котельного топлива; сырьевая насосная нефти, товарная насосная светлых н/п, котельного топлива; установка утилизации УГ, факел УГ низкого и высокого давления.

В состав АО «ТАНЕКО» входят следующие цеха и производства:

1. Производство первичной переработки нефти.

2. Производство гидроочистки нефтепродуктов и получения элементарной серы.

3. Товарно-сырьевое производство (ТСП).

4. Производство ароматических углеводородов.

5. Управление по отгрузке товарной продукции (УОТП).

6. Производство очистки промышленных сточных вод, энергоснабжения, водоснабжения и канализации.

7. Производство переработки тяжелых остатков.

8. Производство гидрокрекинга и базовых масел.

9. Ремонтно-механическая мастерская (РММ).

10. Газоспасательная служба (ГСС).

11. Центральная лаборатория комплекса.

12. Отдел материально-технического снабжения (ОМТС).

13. Полигон промышленных отходов.

На территории Комплекса располагаются отдельно существующие службы и арендные предприятия:

- пожарное депо (пожарная часть тит.110);
- пожарное депо (пожарная часть тит.111);
- насосная тит.67/1 АО «Транснефть-Прикамье».

За территорией Комплекса расположены:

- открытые стоянки легковых автомобилей на 180 и 216 машиномест;
- открытая стоянка легковых автомобилей на 80 машиномест;
- открытая стоянка легковых автомобилей на 126 машиномест;
- открытая стоянка возле КПП № 4 (на 50 бойлеров);
- открытая стоянка автобусов на 27 машиномест.

Выпускаемая товарная продукция:

- дизельное топливо «Евро-5»;
- топливо для реактивных двигателей марок РТ, ТС-1;

- топливо для газотурбинных двигателей Джет А-1;
- базовые масла II и III групп;
- компаунд масел смазочных;
- сера техническая газовая гранулированная;
- топливо технологическое экспортное;
- топливо нефтяное гидроочищенное;
- ШФЛУ;
- бензин газовый стабильный;
- керосин для технических целей;
- топливо маловязкое судовое;
- вакуумный газойль;
- тяжелый газойль коксования;
- топливо печное бытовое;
- дизельная технологическая фракция;
- дистиллят газового конденсата средний (сернистый);
- кокс нефтяной анодный.

2.2 Перспектива (период эксплуатации)

Программа развития Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» предполагает увеличение переработки нефти до 14 млн. тонн в год с выпуском нефтепродуктов, соответствующих по качественным характеристикам европейским стандартам, а также повышение глубины переработки нефти. В рамках данной программы намечается поэтапное строительство и ввод в эксплуатацию новых технологических установок и объектов общезаводского хозяйства второй очереди Комплекса НП и НХЗ, необходимых для их нормального и безопасного функционирования.

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

Установка производства водорода титул 1014 (секция 3102) предназначена для получения водорода из природного газа методом парового риформинга с последующим извлечением водорода высокой чистоты на установке короткоцикловой адсорб-

ции (КЦА). Предусмотрена возможность работы на смеси природный газ (50 %) – пропан (50 %).

Проектная мощность установки по продуктовому водороду составляет 135000 нм^3/ч. Установка может работать в диапазоне производительности (35-100) % от проектной мощности.

Чистота получаемого водорода составляет не менее 99,9 % (мол).

Дополнительно на установке получают:

- отходящий газ установки КЦА, образующийся при очистке водорода и направляемый на смешение с природным газом для использования в качестве основного топлива печи риформинга 3102Н0001;

- пар высокого давления, поступающий в сети предприятия.

Основные технические решения при разработке проектной документации по объекту «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» г. Нижнекамск. Установка производства водорода. Титул 1014. Секция 3102.» приняты, исходя из требований по обеспечению:

- необходимого количества и качества производимой на установке товарной продукции;

- оптимального размещения входящих в состав установки объектов;

- надежной и бесперебойной работы оборудования;

- промышленной и пожарной безопасности производства;

- требований по соблюдению безопасности работающих и защите окружающей среды.

Технология получения водорода принята в соответствии с базовым проектом компании – Лицензиара Haldor Topsoe A/S.

Характеристика принятой технологической схемы производства

Основные узлы технологического процесса получения водорода:

- *подготовка сырья;*

Исходным сырьем установки является природный газ, поступающий из сети предприятия. Предусмотрена возможность работы на смеси природный газ (50 %) – пропан (50 %). Пропан в сжиженном состоянии на установку также поступает из сети предприятия. Деминерализованная вода, поступающая на установку из сети предпри-

ятия, используется для получения пара высокого давления, используемого в реакции парового риформинга.

Поступающий по трубопроводу на установку природный газ сжимается компрессором сырьевого газа 3102К0001. После первой ступени компрессора добавляется водород, смешивается с природным газом и сжимается на второй ступени. Сжиженный пропан переводится в газообразный и смешивается с компримированным природным газом. Полученная сырьевая смесь направляется на подогрев в теплообменное оборудование установки. Нагретый сырьевой газ направляется на стадию сероочистки.

- *сероочистка сырья;*

На стадии сероочистки выполняется очистка сырьевой смеси от присутствующих в ней сернистых соединений в трех реакторах заполненных специальными катализаторами. Сырьевой газ поступает в реактор гидрирования 3102R0001, где на кобальт-молибденовом катализаторе протекают реакции гидрирования сернистых соединений и насыщения непредельных углеводородов. Далее в последующих двух реакторах 3102R0002A/B происходит поглощение образовавшегося в реакторе гидрирования сероводорода и остаточных соединений серы из сырьевой смеси.

- *предриформинг и паровой риформинг;*

Очищенный от сероводорода сырьевой газ поступает на смешение с технологическим водяным паром высокого давления, вырабатываемым на установке. Паровой риформинг происходит в две стадии - сначала в адиабатическом реакторе предриформинга, затем в печи трубчатого риформинга. После смешения с паром сырьевой газ поступает в реактор предриформинга 3102R0003. Затем смешанное сырьё (технологический пар + продукты предриформинга) поступает в печь трубчатого риформинга 3102Н0001, трубы которой заполнены никелевым катализатором. Печь трубчатого риформинга 3102Н0001 состоит из двух одинаковых радиантных камер, работающих параллельно и расположенной над ними общей конвекционной камеры.

Горячие дымовые газы из двух радиантных камер печи риформинга 3100Н0001, за счет принудительной тяги дымососов 3100К0003A/B поступают в общую конвекционную камеру, в которой расположены змеевики утилизации тепла дымовых газов (подогрев сырья, воздуха на горение, получения перегретого пара). Температура дымовых газов на выходе из секции конвекции понижается, после этого дымовые газы направляются дымососом 3102К0003A/B в отдельно стоящую на собственном фундаменте дымовую трубу 3102Х0001.

- *конверсия оксида углерода (СО) и охлаждение технологического газа;*

Выходящий из печи риформинга риформинг-газ охлаждается в теплообменном оборудовании установки и направляется в реактор среднетемпературной конверсии оксида углерода 3102R0004 (в результате реакции парового риформинга образуются водород и оксид углерода), где на катализаторе, в присутствии оставшегося после парового риформинга водяного пара, основная часть оксида углерода превращается в диоксид углерода и водород.

- *водоподготовка и утилизация тепла;*

Тепло дымовых и реакционных газов используется для подогрева деминерализованной воды и получения из нее водяного пара высокого давления на специально предусмотренном для этих целей оборудовании установки.

Получаемый пар высокого давления, используется для следующих целей:

- для технологических нужд процесса производства водорода (технологический пар);
- для получения пара низкого давления редуцированием (используется в качестве теплоносителя в теплообменниках установки);
- балансовый избыток выводится с установки в сети предприятия.

- *получение продуктового водорода на установке КЦА.*

На установке КЦА 3102U0002 происходит окончательная очистка полученного водорода от примесей (метана, азота, воды и оксидов углерода) путем адсорбции загрязнений на адсорбенте при высоком давлении и десорбции при низком давлении. Установка КЦА состоит из 14 адсорберов, включенных попарно. При работе каждый адсорбер проходит одни и те же фазы адсорбции и регенерации в различные моменты времени. Выходящий из КЦА газ представляет собой водород с чистотой 99,9 % (об.). Отходящий газ установки КЦА образующийся как отход при очистке водорода от примесей, полностью используется в качестве основного топливного газа печи риформинга 3102H0001.

Вспомогательные узлы технологического процесса получения водорода:

- установка подготовки и дозирования фосфатов;
- установка подготовки и дозирования аммиачной воды;
- узел приема сбросов газов и паров от оборудования и трубопроводов перед подачей в общезаводской факельный коллектор;
- узел хранения аварийного запаса воздуха КИП;
- контур пускового азота;
- узел подготовки промтеплофикационной воды;

- узел сбора конденсата;
- маслохозяйство для компрессоров;
- ввод резервного водорода от узла хранения секции 3100;
- ввод и распределение энергосред.

Разработанная Лицензиаром технология обеспечивает получение продуктового водорода с качеством, соответствующим требованиям потребителя, характеризуется высокими технико-экономическими показателями производства и отвечает всем современным требованиям промышленной и экологической безопасности.

В состав основных производственных объектов проектирования входят:

- установка производства водорода (секция 3102);
- контроллерная титул 093/6 (секция 9036) – блок 10, совмещенная с распределительно-трансформаторной подстанцией титул 124/93 (секция 9593) – блок 11.

Таблица 2.1.1 – Состав и назначение объектов производства

№ сооружения	Наименование корпуса	Назначение
1	2	3
	Блок 1	
1	Наружная установка. Узел парового трубчатого риформинга сырьевого газа	Паровой риформинг углеводородов
1/1	Труба выбросов дымовых газов	Отвод дымовых газов в атмосферу
1/2	Узел утилизации тепла газа риформинга	Рекуперация тепла дымовых газов
1/3	Узел смешения топлива	Смешение топлива перед подачей к горелкам печи
1/6	Корпус подготовки и дозирования фосфатов	Подготовка и дозирование раствора фосфата
	Блок 2	
2	Наружная установка узла гидрирования и сероочистки сырьевого газа. Узел адиабатического риформинга	Очистка углеводородного сырья от сернистых соединений. Паровой риформинг углеводородов
	Блок 3	
3	Наружная установка короткоцикловой адсорбции (КЦА)	Извлечение водорода из водородосодержащего технологического газа
	Блок 4	
4	Компрессорная сырьевого газа и пускового азота	Компримирование сырьевого газа и пускового азота
4/1	Наружная установка	Прием и подогрев сырьевого газа

Продолжение таблицы 2.2.1

1	2	3
	Блок 5	
5	Наружная установка среднетемпературной конверсии СО. Очистка конденсата в отпарной колонне	Среднетемпературная конверсия. Очистка технологического конденсата
	Блок 6	
6	Наружная установка узла охлаждения технологического газа и подготовка деминерализованной воды	Охлаждение водородосодержащего технологического газа. Подогрев деминерализованной воды
		Прием и испарение пропана
6/1	Насосная воды и технологического конденсата	Прием и передача питательной воды и технологического конденсата
		Подготовка и дозирование аммиачной воды
	Блок 7	
7	Наружная установка узла хранения воздуха КИП	Хранение аварийного запаса воздуха КИП
	Блок 8	
8	Наружная установка сепараторов факельных газов	Прием сбросов газов и паров от оборудования и трубопроводов отделение конденсата перед подачей в общезаводской факельный коллектор
	Блок 9	
9	Эстакады межблочных трубопроводов	Транспортирование сырья и энергоресурсов
	Блок 12	
12	Наружная установка узла промтеплофикационной воды и сбора парового конденсата	Подготовка промтеплофикационной воды и сбор парового конденсата

Блоки, указанные в таблице 1, представляют собой составные части установки, выделенные в соответствии с требованиями технологического процесса и компоновочными решениями.

Режим работы установки – круглосуточный, круглогодичный.

Количество часов работы 8760 ч/год, 8160 ч – в год проведения капитального ремонта. Капитальный ремонт – 1 раз в 3 года.

Плановый останов производства на период 25 суток для проведения капитального ремонта планируется осуществлять 1 раз в 3 года.

3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

1 Целью строительства Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов на АО «ТАНЕКО» является необходимость обеспечения потребности промышленности Республики Татарстан в топливно-энергетических ресурсах и нефтехимических продуктах на основе имеющегося в Республике углеводородного сырья.

Увеличение мощности по переработке высокосернистой нефти на Комплексе ОАО «ТАНЕКО» до 14 млн. тонн в год позволит полностью исключить поступление в экспортные российские нефтепроводы высокосернистой татарской нефти, включая нефть, добываемую малыми предприятиями – независимыми нефтяными компаниями. Независимые нефтяные компании Республики Татарстан получат гарантированную возможность перерабатывать на НПЗ на взаимовыгодных условиях всю добываемую ими нефть.

Глубина переработки нефти составляет не менее 99 %.

2 Строительство Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов окажет позитивное воздействие на социально-экономическую ситуацию в регионе, способствуя созданию новых рабочих мест для населения, занятого преимущественно в отрасли нефтехимического производства, и сокращению уровня безработицы.

3 Внедрение крупнотоннажных производств с использованием современных технологий позволит значительно снизить удельные капитальные вложения и себестоимость производимой продукции.

4 Создание промышленного комплекса обеспечит рост экономики региона и как следствие высокую экономическую и бюджетную эффективность.

5 Создание условий для эффективной конкуренции на внутреннем и внешнем рынках продукции российской нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

6 Обеспечение возможности системного развития нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности в России.

Стратегия развития Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов на АО «ТАНЕКО» ориентирована на производство продукции с высокой добавленной стоимостью, с созданием перспективных продуктов.

4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности)

Акционерное общество «ТАНЕКО» — Татарстанский Нефтеперерабатывающий Комплекс — крупнейший в России комплекс предприятий переработки нефти.

Проект строительства и ввода в эксплуатацию Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Нижнекамске (далее Комплекс) инициирован в 2005 году в рамках программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан, предусматривающей удвоение объема переработки нефти с 7 до 14 млн. тонн в год.

Реализация проекта Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» начата согласно решению Совета Безопасности РТ от 9 июня 2005 г., постановлению «Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 15 сентября 2005 г. № 453 «О строительстве в г. Нижнекамске комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» и соответствующему решению Совета директоров ОАО «Татнефть».

В 2006 году проект получил федеральный статус.

2 августа 2007 года в Министерстве экономического развития и торговли РФ состоялось подписание Инвестиционного соглашения о реализации инвестпроекта «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Нижнекамске». Инвестиционное соглашение подписали: руководитель Федерального агентства железнодорожного транспорта («Росжелдор») И. В. Ромашов, временно исполняющий обязанности руководителя Федерального агентства по энергетике («Росэнерго») В. М. Щадов и первый заместитель генерального директора ОАО «Татнефть» по реализации нефти и нефтепродуктов Н. У. Маганов.

Концепция Комплекса основывается на следующих принципах:

- переработка татарстанской нефти вблизи 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 обоснован технико-экономическим обоснованием 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, для чего технологические цепочки должны быть полностью сбалансированы – продукция одного производства является сырьем для последующего передела. Строительство и ввод в эксплуатацию установок решено производить поэтапно согласно утвержденного «Мастер-плана Комплекса глубокой переработки АО «ТАНЕКО».

Для обеспечения максимальной рентабельности в состав Комплекса включена установка гидроочистки средних дистиллятов. Гидроочистку сырья установки средних дистиллятов обеспечивает проектируемая Установка производства водорода №3, секция 3102.

«Нулевой вариант» - отказ от реализации намечаемой хозяйственной деятельности не рассматривался.

Строительство и ввод в эксплуатацию Установки производства водорода №3, секция 3102 необходимы для соблюдения стратегии развития Группы «Татнефть» до 2030 года (утв. Решениям Совета директоров 26 сентября 2018 года).

Письмо о рассмотрении вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности приведено в приложении Е 1357-1014(3102)-ОВОС2.

5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

5.1 Воздействие объекта на состояние атмосферного воздуха

Основным видом воздействия объектов проектирования на состояние воздушного бассейна является загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу ожидаются как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Характер воздействия на атмосферный воздух:

- период строительства – временный;
- период эксплуатации – постоянный.

Период строительства.

Строительные работы связаны с временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ на объектах строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха на строительной площадке происходит при работе строительной техники, въезде и выезде автотранспорта, сварочных работах, земляных, окрасочных работах и носит временный характер.

Основное воздействие на воздушный бассейн будет происходить в рабочее время от выбросов автотранспорта, строительных машин и механизмов, которые в период строительства работают периодически, в светлое время суток.

Кроме того, на этапе строительства воздействие на окружающую среду будут оказывать акустические колебания, вызванные работой строительной техники.

Период эксплуатации.

Загрязнение воздушного бассейна в период эксплуатации проектируемой установки будет происходить в результате поступления в него:

- продуктов сгорания топлива;
- выбросов газообразных веществ от различных технологических сооружений;
- испарений из емкостей для хранения нефтепродуктов, подвижных соединений насосов, перекачивающих нефтепродукты;
- работы печей;
- утечки от запорно-регулирующей арматуры.

На этапе эксплуатации основными источниками шумового воздействия на окружающую среду будет шум, создаваемый работой инженерных сооружений и оборудования в них.

5.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Любой объект при строительстве и эксплуатации взаимодействует с территорией и геологической средой.

Основное воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду происходит на стадии освоения земельного участка, выделенного под размещение проектируемого объекта.

Воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

При производстве подготовительных и строительно-монтажных работ на территории, отведенной под строительство объектов, а также на прилегающих к площадке строительства территориях можно ожидать проявления следующих неблагоприятных воздействий на территорию землепользования:

- загрязнение земель путем поглощения продуктов сгорания топлива строительной и автомобильной техники и их осаждения на земную поверхность;

- локальное засорение земель отходами от строительной техники, бытовым мусором, локальное загрязнение почв нефтепродуктами и сопутствующими веществами;

- загрязнение грунтов в результате фильтрации атмосферных осадков через участки складирования материальных ресурсов и отходов, места стоянки транспорта и строительной техники.

Интенсивность эрозионных процессов в период строительства зависит от системы организации ливневого (дождевого) стока с площадки, системы дренажа склонового стока, степени нарушения почвенного покрова и времени (сезона) проведения строительных работ.

В период эксплуатации возможными неблагоприятными воздействиями объекта на прилегающие территории, влияющими на изменение геологической среды могут являться:

- химическое загрязнение почвенного покрова, проявляющееся вследствие ухудшения качества атмосферного воздуха по содержанию углеводородов и осаждения их на земную поверхность, что может приводить к подкислению почв, снижению плодородия и буферности почвенного покрова прилегающих к заводу территорий;

- загрязнение грунтов сточными водами и утечками из оборудования и подземных трубопроводов систем канализации. В период весеннего снеготаяния возможны попадания вредных веществ в грунтовые воды;

- изменение теплопроводных, гидрофобных свойств грунтов, развитие неблагоприятных экзогенных процессов, изменение условий дренируемости территории.

Проектируемая установка производства водорода размещается на производственной площадке действующего предприятия «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» в квартале № 36.

Первоначальное воздействие на территорию и геологическую среду было оказано в 2005-2008 годах, когда на АО «ТАНЕКО» были выполнены работы по грубой вертикальной планировке территории предприятия, в результате которой почвенно-растительный слой и верхняя часть подстилающих его материковых отложений были удалены. Для выхода на планировочную отметку повсеместно была произведена отсыпка на площадке техногенных грунтов.

Таким образом, в настоящее время на площадке строительства проектируемой установки отсутствует почвенно-растительный слой и поверхность образована техногенными насыпными грунтами.

Площадка свободна от застройки, ограничена по сторонам межквартальными автодорогами.

В связи с тем, что строительно-монтажные работы предусмотрены на площадке действующего завода воздействие на геологическую среду будет незначительно и локализовано в пределах границ территории размещения проектируемой установки.

5.3 Воздействие объекта на поверхностные и грунтовые воды

Водные ресурсы являются одним из главных компонентов природной среды, они имеют исключительное значение в существовании биосферы. Это обусловлено уникальными свойствами воды, присутствием в составе всех сфер Земли, ее важной ролью в протекании физических, химических, биологических и геологических процессах, формирующих три сферы, и, наконец, незаменимостью во всех видах жизнедеятельности людей. Любые изменения в окружающей среде влияют на водные ресурсы, и, наоборот, изменения количества, режима и качества вод один из основных факторов преобразования окружающей среды.

Воздействие любого объекта капительного строительства на поверхностные воды заключается в:

- заборе воды из поверхностного водного объекта для нужд производства;
- отведении сточных вод от него в поверхностные водные объекты;
- изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния проектируемого объекта;
- изменение параметров поверхностного стока.

Прямого воздействия от проектируемой установки на поверхностные водные объекты не предполагается, поскольку водоснабжение установки, а также водоотведение сточных вод от установки будет осуществляться от существующих сетей водоснабжения и в канализацию предприятия АО «ТАНЕКО».

Проектируемый объект, находится вне границ водоохраной зоны водотоков (ВОЗ) и прибрежных защитных полос, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Основное воздействие на грунтовые воды связано с этапом строительства объекта. При передвижении строительной техники и выполнении земляных работ произойдет нарушение рельефа и, как следствие, может быть нарушен естественный сток.

5.4 Воздействие на растительность и животный мир

Строительство крупных объектов всегда затрагивает флору и фауну территории, на которой намечается их размещение.

Основными видами воздействия объекта на растительность и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- осушение или подтопление территории;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими, радиоактивными веществами, аэрозолями и т.п.;
- вырубка леса и изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Техногенное воздействие от крупных объектов на растительный и животный мир распространяется на значительные расстояния от места их расположения.

Развитие растительности зависит от климатических условий территории, геоботанической зоны, рельефа, почв и т.п. Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности.

Строительные работы неизбежно приводят к:

- деградации растительного покрова при перестройке структуры растительных сообществ и механическом повреждении поверхности;
- нарушению среды обитания и изменение численности животного мира;
- уничтожению мест обитания животных при изъятии земель;
- сокращение продуктивности естественных кормовых угодий.

Период строительного освоения территории, выделенной под размещение предприятия «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» приходился на 2005-2008 года. Таким образом, основное воздействие на растительность и животный мир территории размещения предприятия осуществлялось в этот период.

Установка производства водорода титул 1014 (секция 3102) будет размещена на существующей промышленной площадке действующего предприятия АО «ТАНЕКО», на участке, представляющим собой пустырь.

При строительстве и эксплуатации проектируемой установки возможно лишь косвенное воздействие на растительность и животный мир территории, прилегающей к промплощадке предприятия. Косвенное воздействие будет выражаться в увеличе-

нии воздействия в целом от предприятия, вследствие дополнительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумового воздействия от проектируемого объекта.

5.5 Анализ возможных неблагоприятных последствий при строительстве и эксплуатации объекта

Независимо от причин, вызывающих аварии, в результате аварии возникает угроза загрязнения окружающей среды.

Воздействия при авариях на стадии строительства, как правило, носят локальный характер и ограничены пределами строительной площадки.

В результате грубейших нарушений по ведению строительных работ, на строительных площадках возможны аварийные ситуации, последствиями которых могут быть:

а) загрязнение грунтов и подземных вод, в результате:

- незначительных проливов ГСМ в случае заправки техники за пределами специально оборудованных для этого мест;

- размещения оборудования, строительных материалов и реагентов, строительных и бытовых отходов за пределами специально оборудованных площадок;

- несанкционированного сброса ГСМ, жидких отходов, неочищенных стоков;

- пожаров;

- движения автотранспорта и строительной техники вне оборудованных проездов;

б) загрязнение атмосферного воздуха в результате:

- несанкционированного сжигания бытовых и строительных отходов на строительных площадках;

- использования при строительстве техники и автотранспорта с не отрегулированными системами внутреннего сгорания;

- пожаров;

- нарушения условий хранения опасных веществ и отходов.

Более вероятны инциденты (отклонение от штатного режима работ, не приводящее к серьезным последствиям для людей и природной среды), основным факто-

ром возникновения которых является неправильное действие персонала (человеческий фактор).

На нефтехимических предприятиях существует повышенная опасность взрывов и пожаров.

На установке в оборудовании обращаются в основном воспламеняющиеся газы. Проектируемый объект относится к взрывопожароопасным.

Аварийные ситуации при эксплуатации установки могут возникнуть при нарушении герметичности оборудования и аварийных выбросах опасных веществ в окружающую среду. Воспламенение выброса горючих веществ может привести к пожару и/или взрыву.

Основные причины, которые могут привести к аварии на проектируемом объекте:

- потеря герметичности аппаратов, трубопроводов, фланцевых соединений, уплотнений насосов, в результате какого-либо повреждения, механического износа или коррозии, некачественного монтажа;
- отступление от норм технологического режима;
- появление источника зажигания достаточной мощности в месте образования топливовоздушных смесей (искры от удара и трения, искрение электрооборудования при нарушении защиты, разряд статического электричества, разряд молнии, горячие поверхности и др);
- отключение электроэнергии;
- прекращение подачи воздуха КИП;
- прекращение подачи котловой воды или оборотной воды;
- неисправность оборудования вспомогательных систем (вентиляция, канализация), аварийных систем, системы заземления, защиты от молний;
- отказы систем автоматического регулирования, контроля, сигнализации и блокировок технологического процесса;
- несвоевременное и некачественное проведение профилактического осмотра и ремонта технологического оборудования;
- несоблюдение инструкций по технике безопасности и противопожарных правил.

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

Участок предполагаемого строительства установки производства водорода расположен на территории промплощадки АО «ТАНЕКО».

Обследование состояния окружающей среды в месте размещения проектируемого производства было проведено в ходе инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-геологических изысканий, результаты которых представлены в технических отчетах 0028-ИГИ2, 0147-ИЭИ3, 0147-ИГМИ4.

6.1 Краткая характеристика природных и антропогенных условий

6.1.1 Климатические характеристики района размещения объекта

Сведения о климатических характеристиках и состоянии атмосферного воздуха на исследуемой территории предоставлены ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан». Для климатической характеристики района использованы многолетние ряды данных наблюдений авиаметеорологической станции Бегишево (ближайшей к г. Нижнекамск).

Площадка изысканий расположена в Восточно-Закамском климатическом районе, в подрайоне I В, который характеризуется умеренно-континентальным климатом, с большой изменчивостью зимних и быстрым нарастанием весенних температур.

Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием резко континентальных воздушных масс Азиатского материка и под влиянием западного переноса воздушных масс. В пределах исследуемой территории 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.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Данные о них представлены в таблице 6.1.1.1.

Таблица 6.1.1.1 - Средняя месячная и средняя годовая температура воздуха, °С

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	–9,0	+4,0

Средняя многолетняя годовая температура воздуха положительная и составляет +4,0°С. Средняя месячная максимальная температура воздуха в июле равна +24,8°С, средняя температура наиболее холодной части отопительного сезона составляет –15,9°С. Изменение температуры от месяца к месяцу особенно выражено в переходные периоды года, причем повышение температуры воздуха весной происходит интенсивнее, чем её понижение осенью. Переход средней суточной температуры воздуха через 0°С весной обычно происходит в начале апреля, осенью – в конце октября. В отдельные годы переход средней суточной температуры воздуха через 0°С весной и осенью отмечается позднее или раньше средней даты.

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество, в среднем, составляет 553,6 мм (таблица 6.1.1.2). Средняя многолетняя сумма осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 190,2 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 363,4 мм.

Таблица 6.1.1.2 - Среднее месячное и среднее годовое количество осадков, мм

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

Ветровой режим на территории Республики Татарстан определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа, характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления характеризуется направленностью изобар с запада – юго-запада на восток – северо-восток, что должно обусловливать преобладание ветров юго-западной четверти. По данным авиаметеорологической станции Бегишево, в целом за год, преобладают

юго-западные ветры, несколько реже наблюдаются южные. Наименьшей повторяемостью отличаются юго-восточные ветры. Наибольшую годовую повторяемость (28,9 %) имеет ветер от 4 до 5 м/с (таблица 6.1.1.3).

Слабые ветры (0-1 м/с) и штили способствуют образованию высоких концентраций загрязняющих веществ в воздухе и распространению загрязнений на большие площади земной поверхности. Годовая повторяемость ветров со скоростью 0-1 м/с для изучаемой территории составляет 8,9 % (таблица 6.1.1.4).

Таблица 6.1.1.3 - Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %

0-1	**2-3**	**4-5**	**6-7**	**8-9**	**10-11**	**12-13**	**14-15**	**16-17**	**18-20**	**21-24**
8,9	21,4	28,9	23,4	11,9	3,2	1,4	0,6	0,2	0,1	0,0

Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5 %, равна 10 м/с.

Таблица 6.1.1.4 - Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
I	4	7	3	6	35	33	8	4	9
II	8	8	5	5	31	33	6	4	9
III	7	7	4	6	28	34	8	6	8
IV	9	12	8	7	21	26	9	8	7
V	13	12	7	6	15	24	12	11	8
VI	13	9	7	5	14	24	15	13	11
VII	17	13	10	6	10	19	12	13	14
VIII	16	10	6	5	13	25	12	13	11
IX	10	8	5	6	18	30	12	11	10
X	9	6	3	4	23	33	11	11	6
XI	6	7	4	5	24	35	11	8	7
XII	6	7	4	5	29	36	7	6	9
год	10	9	6	5	22	29	10	9	9

Таблица 6.1.1.5 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
5,4	5,4	5,4	5,2	5,1	4,5	4,0	4,3	4,5	5,5	5,5	5,5	5,0

Таблица 6.1.1.6 - Число дней с осадками > 1,0 мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
10	9	8	6	8	9	8	9	9	11	10	11	108

Таблица 6.1.1.7 - Число дней с туманами

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3	2	4	3	1	2	2	3	4	5	6	5	40

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ), определяющим потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), относятся: приземная температурная инверсия, имеющая повторяемость в данном регионе (по данным АС Казань) 42 % в год; мощность приземных инверсий, составляющая (по данным АС Казань) 0.34 км, повторяемость скоростей ветра 0-1 м/с (8,9 %) и продолжительность туманов 152 часов.

В целом, климатические условия территории оцениваются как благоприятные и не вызывают планировочных ограничений.

6.1.2 Ландшафтные и геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к водоразделу рек Кама и Степной Зай, осложненному сетью мощных эрозионных врезов, открывающихся в долину р. Клятлинка, левого притока р. Аланка, правого притока р. Зай.

Река Кама протекает в 11-14 км северо-северо-западнее, р. Степной Зай - в 10 км юго-западнее, р. Аланка – в 3,8-4,0 км западнее, р. Клятлинка – в 3,6 км юго-западнее площадки изысканий.

До строительного освоения территории (до 2002-2005 г.г.) естественный рельеф местности был относительно ровный в пределах абс. отметок 200-198 м с пологим уклоном на юго-запад, в сторону безымянного (ныне засыпанного) оврага. Расстояние от площадки до засыпанного оврага составляет примерно 1,1-1,2 км.

В 2005-2008 г.г. на территории «ТАНЕКО» были выполнены работы по грубой вертикальной планировке, в результате которой почвенно-растительный слой и верхняя часть подстилающих его материковых отложений были удалены.

Впоследствии, для выхода на планировочные отметки, большая часть площадки была отсыпана до абс. отметок 196,0-197,0 м и только в южной части абс. отметки поверхности остались в пределах 194,0-194,5 м.

Планировочный уступ высотой 1,7-1,8 м проходит через проектируемое сооружение блок 11 . Мощность насыпных грунтов на верхнем уступе достигает 2,2 м, а на нижнем уступе не превышают 0,1-0,5 м. В юго-восточной части площадки, на верхнем уступе, отрыт котлован глубиной 2,0-2,2 м.

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

6.1.3 Гидрография

Согласно «Перечню бассейнов подземных вод территории России для ведения водного кадастра», исследуемый район относится к Камско-Вятскому артезианскому бассейну.

Гидрографическая сеть территории намечаемой деятельности представлена бассейнами малых рек, таких как р. Авлашка, р. Иныш (Тунгуча), р. Аланка и р. Клятлинка.

Ближайшим к площадке водным объектом является река Клятлинка, расстояние до которой составляет 3,6 км.

Река Авлашка является правым притоком р. Зыча (бассейн р.Степной Зай). Водосбор р. Авлашка, площадь которого равна 192 км^2, лежит в пределах Тукаевского и Заинского муниципальных районов РТ. Исток реки расположен у с. Бакча-Сарай на высоте 190 м. Река Авлашка впадает в р. Зыча ниже с. Карманово Заинского муниципального района. Длина водотока составляет 23 км. Река принимает 15 притоков. Питание реки смешанное, преимущественно снеговое. Река имеет характерный гидрологический режим: высокое половодье и низкую межень. Интенсивность подземного питания составляет 0,5-1,0 л/сек·км^2.

Река Иныш (Тунгуча), является 9-м правым притоком р. Авлашка, 15-го правого притока р. Зыча (бассейн р. Степной Зай). Длина реки Иныш составляет 8,7 км. Водосбор, площадь которого равна 60,5 км^2, лежит в пределах Нижнекамского муниципального района РТ. Исток реки расположен в промышленной зоне г. Нижнекамска, устье – 0,6 км ниже моста автодороги Иштеряково - Авлаш. Абсолютная высота истока 200 м, устья - 100 м. Лесистость водосбора составляет 25-50 %. Река Иныш принимает 3 притока, образующих речную сеть бассейна, густота которой составляет 0,43 км/км^2. Наиболее крупный приток (р. Мартышка) имеет длину 8,4 км. Русло реки извилистое, в истоках пересыхающее. Неширокая в истоках (0,5-1,0 м) река к устью увеличивается до 5-6 м. Скорость течения составляет 0,1-0,3 м/сек. Средняя глубина в межень равна 0,4 м на перекатах и 1,0-1,5 м - на плесах. Дно реки песчано-глинистое, заиленное, на перекатах песчано-каменистое. Река Иныш соединяется с р. Мартышка и на 14 км от устья впадает в р. Авлашка с правого берега. Водосбор реки вытянут с севера на юг. Отметки земли на водосборе изменяются от 217 м в верховье и до 120 м в устьевой части. В районе с. Иштеряково р. Иныш (Тунгуча) запружена земляными плотинами. Питание реки Иныш (Тунгуча) смешанное, с преобладанием снегового (до 95 %). Модуль подземного питания составляет 0,5-1,0 л/сек·км^2.

В гидрологическом режиме четко выделяется период половодья и очень низкой межени. Средний многолетний слой годового стока в бассейне составляет 63 мм, слой стока половодья, которое обычно начинается в конце марта, равен 60 мм. Вскрытие реки ото льда происходит в конце марта - середине апреля. За половодьем наступает период летней, а затем и зимней межени. Средний многолетний меженный расход воды летнего периода составляет 0,05 м^3/сек, уменьшаясь к зиме до 0,03 м^3/сек. Замерзает река в середине ноября - начале декабря. Толщина льда на реке достигает 30-40 см. В пределах Нижнекамского промышленного комплекса река не замерзает из-за поступления теплых стоков. Вода в реке 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. Более детальных данных по химическому составу воды р. Иныш (Тунгуча) не имеется.

В вегетационный период река зарастает погруженной и полупогруженной растительностью (рдесты, харовые, нитчатка, ряска). Фитопланктон представлен синезелеными, зелеными и диатомовыми водорослями. Зоопланктон состоит из коловраток, вистоусых и веслоногих ракообразных. Зообентос представлен личинками насекомых, олигахетами, брюхоногими и двухстворчатыми моллюсками. На реке имеются необ-

ходимые условия для нереста и выгула рыб, но промышленного рыболовства не ведется.

Река Аланка является 5 правым притоком р. Кашаева (68-й правый приток р. Степной Зай). Длина р. Аланка составляет 10,2 км. Водосбор, площадь которого равна 65,6 км^2, лежит в пределах Нижнекамского муниципального района РТ. Исток реки расположен в лесном массиве восточнее д. Алань, устье - в 2 км юго-западнее с. Сарсаз-Бли. Общее падение реки 75 м. Река Аланка принимает 3 притока, наиболее крупный из которых река Клятлинка имеет длину 5,1 км. Питание реки Аланка смешанное, с преобладанием снегового. Модуль подземного питания составляет 0,5-1,0 л/сек·км^2. Река имеет характерный гидрологический режим: высокое половодье и очень низкую межень. Средний многолетний слой годового стока в бассейне составляет 89 мм, слой стока половодья 60 мм. Общая минерализация воды в реке в период половодья 300-400 мг/л, в межень она увеличивается до 1000 мг/л. Вода в реке очень жесткая (9,0-12,0 мг-экв/л). Количество взвешенных веществ составляет 25-50 и более мг/л.

Водосборный бассейн реки Клятлинка составляет 25,5 км^2. Исток реки расположен в лесном массиве Кызылюлского Лесничества в 1 км юго-восточнее д. Ключ Труда, устье – у д. Балчиклы. Абсолютная высота истока 150 м, устья 80 м. Клятлинка принимает 3 притока, длина которых от 1,8 до 3,1 км. Питание реки Клятлинки смешанное, с преобладанием снегового. Модуль подземного питания составляет 0,5-1,0 л/сек·км^2. В гидрологическом режиме четко выделяются период половодья и очень низкой межени. Вода в реке мягкая (1,0-3,0 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.

В вегетационный период реки Аланка и Клятлинка зарастают погруженной и полупогруженной растительностью (рдесты, харовые, нитчатка, ряска). Фитопланктон представлен синезелеными, зелеными и диатомовыми водорослями. Зоопланктон состоит из коловраток, вистоусых и веслоногих ракообразных. Зообентос представлен личинками насекомых, олигахетами, брюхоногими и двухстворчатыми моллюсками. На реках имеются необходимые условия для нереста и выгула рыб, но промышленного рыболовства не ведется. Крайне бедная ихтиофауна рек Аланки и Клятлинки представлена такими малоценными видами, как пескарь, голец, верховка, гольян.

Согласно ст. 65, п. 4 «Водного кодекса РФ», размеры водоохранных зон для рек Иныш и Клятлинка составляют 50 м, р. Авлашка и р. Аланка – 100 м.

Абсолютный перепад отметок земли промплощадки и уреза воды р. Клятлинка составляет более 20 м. Таким образом, площадка строительства не попадает в зону затопления высокими водами р. Клятлинка.

6.1.4 Геологические и гидрогеологические условия

Сведения о геологическом строении района работ базируются на материалах комплексного анализа геологической среды (на примере Нижнекамской площади), выполненного Государственным геологическим предприятием «Татарстангеология», а также на результатах бурения инженерно-геологических скважин глубиной 25 м, выполненных непосредственно в границах проектируемой установки.

В геолого-литологическом строении района работ до кровли регионального водоупора – пачки «лингуловые глины» - принимают участие отложения уржумского и казанского ярусов биармийского (среднего) отдела пермской системы, представленные слоями переслаивающихся между собой глин и песчаников различной степени выветренности и трещиноватости, перекрытые с поверхности насыпными грунтами, мощность которых на большей части площадки составляет 0,2-2,2 м.

Уржумские отложения представлены переслаиванием красноцветных глин, песчаников и алевритов, их мощность достигает 44-41 м. Подошва уржумского яруса соответствует абсолютным отметкам 156-153 м.

Полная мощность казанского яруса составляет порядка 150 м, по литолого-фациальным признакам он подразделяется на 2 подъяруса: верхний и нижний.

Верхний подъярус имеет мощность около 80 м и сложен красноцветными и сероцветными глинами, песчаниками и алевролитами, реже – известняком и мергелем.

Мощность нижнеказанского подъяруса незначительно меньше и составляет примерно 70 м.

В «верхах» нижнеказанского разреза развиты серые и красноцветные песчаники, глины и алевролиты с прослойками мергелей и известняков, а в «низах» - преимущественно сероцветные глины, алевролиты, песчаники и известняки.

Пачка «лингуловые глины» (региональный водоупор) представлена литофицированными тонкослоистыми глинами с прослоями мергелей и песчаников. Залегает в основании нижнеказанских отложений на абсолютных отметках 0 - минус 5 м и имеет мощность около 10 м.

До кровли регионального водоупора исследуемая территория характеризуется наличием уржумского, верхнеказанского и нижнеказанского водоносных комплексов.

Уровень подземных вод (УПВ) первого от поверхности постоянного водоносного горизонта по состоянию на май-июнь 2018 г. зафиксирован на глубинах 1,10-4,40 м, абс. отметках 193,59-192,51 м, в толще уржумских интенсивно трещиноватых отложений.

Амплитуды сезонных колебаний УПВ по результатам режимных наблюдений, проводимых АО «ТАНЕКО» достигают 2,0-2,5 м, в среднем, составляют 1,0-1,5 м.

Уржумский водоносный комплекс залегает первым от поверхности. Водовмещающими породами служат песчаники и известняки, которые разделены между собой слоями песчанистых, трещиноватых глин.

По литературным данным водообильность комплекса незначительна, что обуславливается сильной дренированностью уржумских отложений и небольшой площадью водосбора. Коэффициенты фильтрации уржумских песчаников и глин являются близкими между собой и составляют от 0,3 до 0,15 м/сут.

Питание комплекса происходит по всей площади его распространения за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. Дренаж осуществляется речной и овражно-балочной сетью, а также перетоком в нижезалегающие слои.

Относительным водоупорным ложем для уржумского водоносного комплекса служат глины и алевролиты, слагающие кровлю верхнеказанских отложений. Однако, породы в кровле верхнеказанских отложений отличаются повышенной трещиноватостью, что является благоприятным фактором для инфильтрации вод из уржумских в верхнеказанские отложения.

Водоносными породами верхнеказанского комплекса являются разнозернистые песчаники, развитые в основании ритмов толщи, реже – маломощные прослои известняков и мергелей. Неоднородный состав верхнеказанских пород обуславливает различный характер их фильтрационных свойств. Водообильность комплекса весьма изменчива. По литературным материалам коэффициент фильтрации песчаников изменяется от 0,16 до 1,3 м/сут, водоносность известняков и мергелей зависит от степени их трещиноватости и может составлять от 1,0 до 8,0 м/сут.

В пределах рассматриваемой территории питание комплекса осуществляется за счет перетока из вышезалегающих водопроницаемых уржумских образований. Раз-

грузка осуществляется перетеканием в нижележащие водоносные комплексы и дренированием речной сетью.

Нижнеказанский водоносный комплекс является одним из наиболее выдержанных гидростратеграфических подразделений Нижнекамской площади.

Водовмещающими породами являются песчаники и известняки. Комплекс является водообильным и питает большинство родников на склонах крупных рек.

Подстилается комплекс пачкой лингуловых глин, являющейся региональным водоупором.

6.1.5 Почвенно-растительные условия и животный мир

На территории, окружающей Комплекс НП и НХЗ, преобладающими являются два типа почв: серые лесные и дерново-подзолистые.

Серые лесные почвы представлены светло-серыми и серыми лесными подтипами. Серые лесные почвы развиты на возвышенных местах со спокойным рельефом, светло-серые лесные почвы – на неровных междуречьях, межовражных плато и верхних участках пологих склонов, характеризуются разной степенью смытости. Дерново-подзолистые почв распространены на водораздельных участках с глубоким залеганием грунтовых вод.

Леса, расположенные за границами территории Комплекса, представлены, в основном, широколиственными формациями. Породный состав древесно-кустарниковой растительности представлен, в основном, такими видами растений, как клен остролистный, берёза бородавчатая, липа, осина, ива, рябина, лещина.

Верховые луговые угодья, расположенные юго-восточнее границ строящегося Комплекса, представлены типчаково-степно-разнотравными, типчаково-мятликово-разнотравными и узколистно-мятликово-разнотравными лугами, используются в качестве сенокосов и пастбищ.

Болота занимают небольшую площадь в верховьях р. Иныш и являются, в основном, низинными.

На территории строящегося Комплекса НП и НХЗ естественный почвенный покров и почвообразующая материнская порода были удалены на этапе земляных работ, проведенных в предшествующие годы.

В настоящее время спланированная поверхность площадки покрыта маломощным слоем техногенных образований, состоящих из хаотичной смеси переме-

шанных природных (суглин-ка, глины, песчаника и песка) грунтов, содержащих включения дресвы и щебня. Насыпные образования подстилаются глинами и песчаниками в естественном залегании.

Согласно систематике техногенных поверхностных образований, разработанной в Почвенном институте им. В.В.Докучаева, техногенные образования на площадке относятся к группе натурфабрикатов, подгруппе литостратов.

Литостраты характеризуются плотностью сухого грунта 1,45-1,48 т/м^3. Содержание гумуса составляет 1,1-1,9 %, сухого остатка – 0,028-0,033 %, pH водной вытяжки – 7,8-8,4.

Грунты (глины и песчаники) в естественном залегании выходят на поверхность в бортах и днищах котлованов, отрытых в восточной части площадки, характеризуются плотностью сухого грунта 1,56-1,59 т/м^3. Содержание гумуса составляет 0,2-0,4 %, плотного сухого остатка составляет 0,057-0,059 %, pH водной вытяжки – 8,4-8,5.

Техногенные поверхностные образования по содержанию гумуса и сухого остатка в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 не отвечают требованиям к плодородному и потенциально плодородному слою.

Согласно классификации нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве, изымаемые грунты относятся к землям строительного направления рекультивации (ГОСТ 17.5.1.02-85).

В 2005-2008 гг. естественные зональные растительные формации на площадке были уничтожены на этапе планировочных работ.

Из позвоночных животных на площадке изысканий возможно присутствие только синантропных представителей орнитофауны (врановые и воробьиные из птиц) и мышевидных грызунов, из беспозвоночных – насекомых и почвенной мезофауны.

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу РТ, зафиксированных в Нижнекамском районе РТ, представлен в приложении Ж 1357-1014(3102)-ОВОС2.

6.1.6 Социально-экономические условия

Нижнекамский муниципальный район – один из наиболее развитых регионов Республики Татарстан. Обладает крупным индустриально-аграрным производством, строительной и транспортной инфраструктурой, мощным научным и образовательным потенциалом, развитым здравоохранением и сферой социальных услуг.

В состав муниципального образования «Нижнекамский муниципальный район» вошли 2 городских поселения – это город Нижнекамск и поселок городского типа Камские Поляны, и 15 сельских поселений из 65 населенных пунктов.

В Нижнекамском муниципальном районе функционируют 92 дошкольных учреждения, 87 общеобразовательных учреждений, 11 лицеев, 6 колледжей, 2 училища, 7 высших учебных заведений и их филиалов, более 30 учреждений здравоохранения.

Нижнекамский муниципальный район является экономически самодостаточным и инвестиционно привлекательным регионом. Здесь реализуются масштабные социальные и экономические проекты.

Город Нижнекамск входит в состав Набережно-Челнинской групповой системы расселения, являясь одним из основных центров, наряду с такими городами как Набережные Челны и Елабуга. Расположение в окружении достаточно хорошо развитых в промышленном и экономическом отношении городов, таких как Набережные Челны, Менделеевск, Елабуга, Заинск, способствует созданию благоприятных условий для развития промышленности в г. Нижнекамске. На сегодняшний день город занимает третье место по численности населения после г. Казани и г. Набережные Челны. На начало 2019 года численность населения города составляет 238879 человек.

Город Нижнекамск – один из основных и крупных центров Республики Татарстан по подготовке специалистов практически во всех областях. В городе располагаются учреждения начального профессионального и среднеспециального образования, государственные и негосударственные ВУЗы, а также их филиалы, научные организации, проектно-конструкторские и проектно-изыскательские бюро на промышленных предприятиях.

Нижнекамск – многонациональный город. В нем проживают около 40 национальностей. На территории города и района функционируют 60 общественных организаций, в том числе 6 национально-культурных объединений, принимающих активное участие в общественной жизни города. В городе работают две татарских, русская и чувашская гимназии, украинская, башкирская и немецкая воскресные школы. Во-

просы развития национальных культур и национальных традиций освещаются нижнекамскими средствами массовой информации.

Согласно экономическому районированию Республики Татарстан, проведенному в рамках программы «Развитие и размещение производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 года и на период до 2030 года», город Нижнекамск входит в состав Камского экономического района Республики Татарстан, по своему потенциалу занимающему второе место после Столичного экономического района.

Основной градообразующий вид деятельности экономики г. Нижнекамск – нефтепереработка, химическая и нефтехимическая промышленность.

Крупнейшими градообразующими и бюджетообразующими предприятиями г. Нижнекамска являются такие, как ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», УК «Камаглавстрой», Нижнекамская ТЭЦ, ОАО «ТАИФ-НК», АО «ТАНЕКО», ОАО «Петрокам», ОАО «Нижнекамский механический завод».

ПАО «Нижнекамскнефтехим» – динамично развивающееся, высокотехнологичное нефтехимическое предприятие. Производственный комплекс компании включает в себя 10 заводов основного производства, 10 управлений (железнодорожного транспорта, магистральных этиленопроводов и др.), 7 центров (в т.ч. научно-технологический и проектно-конструкторский). ОАО «Нижнекамскнефтехим» является сегодня единственным или доминирующим в СНГ производителем по таким видам продукции, как стирол, полистирол, а также гаммы синтетических каучуков.

ОАО «Нижнекамскшина» производит продукцию с 1973 года и в настоящее время является крупнейшим производителем шинной продукции в России.

ОАО «Нижнекамсктехуглерод» – одно из современных предприятий, где производится конкурентоспособный зарубежным аналогам технический углерод (техуглерод). Он служит важнейшим компонентом при изготовлении резины, придает ей прочность, износостойкость – качества, повышающие срок службы изделий. Техуглерод также применяется в качестве наполнителя для полиэтиленовых изделий. Ассортиментный состав марок техуглерода, выпускаемого и прогнозируемого к выпуску на ОАО «Нижнекамский завод технического углерода», в значительной мере определяется ОАО «Нижнекамскшина», в настоящее время на предприятии производятся более 11 марок активного и полуактивного техуглерода.

Также в г. Нижнекамске осуществляется строительство современного Комплекса высокотехнологичных нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, состоящего из трёх взаимосвязанных между собой заводов:

- нефтеперерабатывающий завод (первичная переработка нефти) мощностью по сырью 7 млн.тонн/год;
- завод глубокой переработки нефти мощностью по сырью (мазут) 3,5 млн.тонн/год;
- нефтехимический завод по производству продукции на основе ароматических углеводородов мощностью по сырью (ароматика) 0,9 млн.тонн/год.

Нижнекамская ТЭЦ производит около 45 % вырабатываемой в республике тепловой и электрической энергии.

В Нижнекамске сосредоточено 18 % основных производственных фондов Татарстана, представляющих базовые отрасли промышленности.

Промышленность строительных материалов представлена ОАО «Камэнергостройпром» – крупным высокомеханизированным предприятием стройиндустрии, работающим по самым современным технологиям и реализующим перспективные инновационные программы дальнейшего развития, а также ОАО «Нижнекамский завод ЖБИ», характеризующимся высоким износом основных фондов.

В 2004 году был создан Нижнекамский промышленный округ в целях ускорения роста и образования новых современных предприятий, производящих готовые изделия из нефтехимического сырья. Нижнекамский промышленный округ объединил «округообразующее» предприятие ПАО «Нижнекамскнефтехим» и малые и средние предприятия по переработке полимеров в готовую продукцию.

Город обладает очень выгодным транспортно-географическим положением, находясь на пересечении всех основных видов транспортных магистралей.

Непосредственно через город Нижнекамск проходят автомобильные дороги регионального и местного значения, имеющие выход на федеральные трассы. Связь с Казанью обеспечивается федеральной трассой М-7 через Набережные Челны, а также автодорогой местного и регионального значения, проходящей через г.Чистополь и далее через мостовой переход в районе населенного пункта Сорочьи Горы. Междугородные пассажирские автомаршруты связывают г. Нижнекамск с такими городами как Заинск, Бугульма, Лениногорск, Набережные Челны; с поселками Ташлык, Дмитриевка и др.

Железнодорожное сообщение осуществляется по ветке Алнаши-Акташ, имеющей выход к ветке Куйбышевской железной дороги. На вокзале станции Алнаши осуществляется реализация билетов в любом направлении по всей территории России.

В 19 км от города находится международный аэропорт «Бегишево», на сегодняшний день, функционирующий не в полную мощность. Для этого аэропорта характерны ограниченность географии авиационных сообщений и количество совершаемых рейсов, не удовлетворяющих платежеспособный спрос населения, отсутствие необходимых условий для бизнеса и бытовых удобств для пассажиров. Отсутствие прямых рейсов в Европу, а также неудовлетворительное состояние автодороги от аэропорта до городов Нижнекамск и Набережные Челны, препятствуют развитию международных связей таких системообразующих предприятий Камского экономического района, как ПАО «КамАЗ», ПАО «Нижнекамскнефтехим» и др., имеющих стратегических партнеров за рубежом.

В 2 км от города Нижнекамска, в п. Красный Ключ расположен пассажирский речной порт Камского речного пароходства, обслуживающий пассажирские перевозки дальнего и местного следования. Грузовой причал Нижнекамской базы стройиндустрии находится в районе населенного пункта Нижнее Афанасово.

6.1.7 Хозяйственное использование территории

Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов будет включать три завода и всю необходимую производственную инфраструктуру:

- нефтеперерабатывающий завод (НПЗ), рассчитанный на переработку карбоновой нефти;
- завод глубокой переработки нефти (ЗГПН), предназначенный для переработки тяжелых нефтяных остатков с получением бензина, легких и тяжелых газойлей коксования и каталитического крекинга, высокооктанового компонента автобензина, сырья для производства полипропилена, базовых масел, а также для выработки электроэнергии на базе переработки нефтяного кокса;
- нефтехимический завод (НХЗ), планирующий выпускать товарную продукцию, полученную на основе ароматических углеводородов, а также полипропилен различных видов и марок;

- объекты производственной инфраструктуры (объекты общезаводского и подсобно-вспомогательного назначения), обеспечивающие нормальную эксплуатацию объектов основного производственного назначения.

Строительство установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) планируется на территории промышленной зоны Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» со сложившейся застройкой в 36 квартале.

Вдоль северной границы площадки ведется строительство второго ряда надземной межцеховой эстакады «Восток-Запад». . Вдоль восточной границы площадки расположена площадка под строительство секций аминовой очистки и отпарки кислых стоков. Вдоль западной границы площадки проходит автодорога XI, вдоль южной границы – автодорога XXXX.

Поверхность большей части площадки спланирована на абс. отметках 196,0-197,0 м, южной части – на абс. отметках 194,0-194,5 м. Высота планировочного уступа составляет 1,7-1,8 м.

На момент изысканий на площадке находились временные строительные вагончики, огороженные металлическим забором, к которым подведен временный надземный силовой кабель 0.4 кВ. В восточной части отрыт котлован.

Подземные инженерные коммуникации (канализации, водоводы и т.п.) проходят за пределами площадки, вдоль местных автодорог.

В 1,0 км северо-западнее площадки расположен полигон промышленных отходов и площадка биодеструкции АО «ТАНЕКО» (введен в эксплуатацию в 2016 году), в 1,2 км северо-восточнее – очистные сооружения, в 1,4 км северо-восточнее – отстойник ПАО «Нижнекамскнефтехим», 1,8 км северо-восточнее – шламоотвалы Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1), в 0,6 км южнее – шламонакопитель АО «СОВ-НКНХ» и в 1,3 км юго-восточнее – полигон захоронения заводских отходов ПАО «Нижнекамскшина».

Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются действующие установки АО «ТАНЕКО» и расположенные севернее и северо-восточнее предприятия ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», филиал ОАО «ТГК-16» Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1), ООО «Нижнекамская ТЭЦ», АО «НКШ» Завод массовых шин, ООО «Завод грузовых шин», АО «Нижнекамсктехуглерод», ОАО «ТАИФ-НК».

6.1.8 Зоны с особым режимом природопользования

Особо охраняемые природные территории федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ, согласно письму Минприроды России отсутствуют (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение И).

Согласно информации, предоставленной Государственным комитетом Республики Татарстан по биологическим ресурсам и Исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района РТ, непосредственно на площадке производства работ особо охраняемые природные территории регионального и местного значений отсутствуют (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложения Ж и К).

На территории Нижнекамского муниципальных районов находятся следующие особо охраняемые природные территории (ООПТ): памятник природы регионального значения р. Степной Зай, памятник природы регионального значения р. Шешма, памятник природы регионального значения Борковская дача, государственный природный зоологический заказник «Нерестилище стерляди».

Ближайший из них памятник природы регионального значения – р. Степной Зай расположен более чем в 12,0 км юго-западнее площадки.

На площадке изысканий и прилегающей к ней территории объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также их охранные и защитные зоны отсутствуют (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложения Л и М).

Объектами культурного наследия регионального значения в Нижнекамском муниципальном районе являются:

- Усадьба купца Стахеева И.И. - Крыжановского Н.А. – место расположения: Нижнекамский район, п. Красный Ключ, ул.Садовая, д.9;

- Братская могила 18 продотрядчиков, погибших в 1920 г. от рук кулаков – место расположения: Нижнекамский район, с. Шереметьевка, ул. Октябрьская Площадь;

- Церковь Покрова Пресвятой Богородицы, первая половина 19 века – место расположения: Нижнекамский район, с. Большое Афанасово, ул. Центральная, д.61;

- Церковь Покрова Пресвятой Богородицы, 1890 г. – место расположения: Нижнекамский район, с. Большие Аты;

- Дом купца Липатова (молельный дом Поморов), начало XX века – место расположения: Нижнекамский район, с. Шереметьевка, ул.Советская. д.22;

- Мечеть, 1900 г. – место расположения: Нижнекамский район, с. Нижняя Уратьма, ул. Гагарина, д.41;

- Церковь Сретения Господня, 1866 г. – место расположения: Нижнекамский район, с.Поповка;

- Мечеть, 1922 г. – место расположения: Нижнекамский район, д. Ташлык, центр села;

- Корпус кожевенного завода, 1910-1912 гг. – место расположения: Нижнекамский район, с.Шереметьевка, ул.Советская. д.56;

- Дом купца Тикунова В.П., конец 19 – начало 20 веков – место расположения: Нижнекамский район, с. Шереметьевка, ул.Советская. д.3;

- Усадьба Вязьминых, начало 20 века – место расположения: Нижнекамский район, с. Шереметьево, к настоящему времени утрачено.

Исследуемая площадка расположена за пределами прибрежных защитных полос и водоохранных зон рек Аланка, Клятлинка и Иныш.

Ближайшие водозаборные скважины: №№ 8, 78970 и 78605 «Шинного» месторождения подземных вод ОАО «Нижнекамскшина» расположены в северо-восточной части промзоны г. Нижнекамск, №№ 1 и 2 филиала ОАО «Генерирующая компания» расположены на территории Нижнекамской ТЭЦ, №1 ООО «Жилкомсервис» расположена у н.п. Балчиклы, а также №№ 20 и 21 ОАО «Нижнекамскшина» расположены на полигоне захоронения отходов, в 2 км от с. Иштеряково. Их зоны третьего пояса санитарной охраны не затрагивают площадку изысканий (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Н, П, Р,С).

Полезные ископаемые в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Т).

Проектируемый объект не входит в состав земель государственного лесного фонда ГКУ «Нижнекамского лесничества» (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение У).

Размеры единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла, в состав которого входит АО «ТАНЕКО», согласно санитарно-эпидемиологическому заключению Управления Роспотребнадзора по РТ № 16.11.11.000.Т.001516.07.19 от 16.07.2019 г. составляют:

– на север от ПАО «Нижнекамскнефтехим» до южной оконечности д. Прости – 3950 м;

– на северо-восток от ООО «Шинник-Агро» до границы ЕСЗЗ – 3600 м;

– на восток от АО «Нижнекамсктехуглерод» до границы ЕСЗЗ – 3450 м;

– на юго-восток от ПАО «Нижнекамскнефтехим» до границы ЕСЗЗ вблизи д. Никошновка и н.п. Авлаш – 5300 м;

– на юг от ООО «Нижнекамская ТЭЦ» до границы ЕСЗЗ вблизи д. Иштеряково – 3950 м;

– на юг от АО «ТАНЕКО» до границы ЕСЗЗ (по землям Биклянского лесничества) – 2280 м;

– на юго-запад от АО «ТАНЕКО» до границы ЕСЗЗ – 2500 м;

– на запад от ПАО «Нижнекамскнефтехим» до границы ЕСЗЗ (восточной оконечности п. Строителей) – 2850 м;

– на северо-запад от ПАО «Нижнекамскнефтехим» до границы ЕСЗЗ по р.Омшанка – 3050 м.

Сибиреязвенные скотомогильники и биотермические ямы и их санитарные защитные зоны (СЗЗ) в районе проектируемого строительства отсутствуют (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Ф).

Кладбища расположены на значительном удалении от площадки (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Х).

6.2 Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта

6.2.1 Оценка состояния атмосферного воздуха

При оценке состояния атмосферного воздуха в зоне воздействия проектируемого объекта были использованы данные, предоставленные ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», ФГБУ «Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан», Министерством экологии и природных ресурсов РТ, а также данные лабораторных исследований, выполненных лабораторией производственного экологического мониторинга АО «ТАНЕКО» в ближайших населенных пунктах, расположенных на границе СЗЗ Нижнекамского промузла.

Наибольший валовый выброс среди промышленных предприятий г. Нижнекамска имеют ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «ТАИФ-НК», Филиал ОАО «ТГК-16» - «Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)», ООО «Нижнекамская ТЭЦ», АО «ТАНЕКО», ПАО «Нижнекамскшина», а также АО «Нижнекамсктехуглерод». Валовые выбросы ЗВ от стационарных источников в 2018 г. составили 59,9 тыс.т.

ФГБУ «УГМС РТ» осуществляет систематические наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в г. Нижнекамск на 3-х ПНЗ. Пункты наблюдений расположены по следующим адресам:

– ПНЗ № 1 пересечение ул. Химиков и Строителей,

– ПНЗ № 2 ул. Лесная,

– ПНЗ № 3 ул. проспект Химиков, в мкр. 36Б.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в г. Нижнекамске проводит Закамское ТУ Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан с использованием передвижной аналитической лаборатории на базе автомобиля «FORDTransit» и на 4 постах контроля загрязнения по адресам:

– ПКЗ-11 ул. Спортивная,

– ПКЗ-12 ул. Сююмбике,

– ПКЗ-13 ул. Юности,

– ПКЗ-14 н.п. Б. Афанасово.

По данным наблюдений за состоянием воздушного бассейна, осуществляемых ФГБУ «УГМС РТ», в 2018 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Нижнекамске по сравнению с 2017 г. не изменился и характеризовался как «повышенный». Зарегистрирован 71 случай превышения ПДКм.р., из них: - по диоксиду серы – 1 превышение, по диоксиду азота – 4 превышения; - по фенолу – 42 превышения; - по формальдегиду – 24 превышения. По результатам систематических наблюдений за загрязнением атмосферы, среднегодовые концентрации оксида углерода, диоксида серы, оксида азота, аммиака и тяжелых металлов не превышали санитарно-гигиенические нормативы. В большей степени замечено загрязнение формальдегидом и фенолом.

По данным, предоставленным ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» за 2019 г., среднегодовые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе составили по формальдегиду – 0,011мг/м^3 (1,10 ПДКс.с) и по аммиаку – 0,047мг/м^3 (1,18 ПДКс.с).

Коэффициент самоочищения атмосферы, который определяется как отношение повторяемости условий, способствующих накоплению примесей (повторяемость слабых ветров и туманов), к повторяемости условий, способствующих удалению примесей из атмосферы (повторяемость сильных ветров и осадков более 1 мм) – 3,57. Метеорологические условия в районе проведения изысканий оцениваются как «благоприятные для самоочищения атмосферы», вследствие низкого показателя повторяемости штилей и слабого ветра – 8.9 %.

Промплощадка АО «ТАНЕКО» входит в состав Нижнекамского промышленного узла. В настоящее время производственная деятельность АО «ТАНЕКО» осуществляется на трех промплощадках, расположенных в непосредственной близости друг от друга, на которые выдано разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ) с подтвержденными нормативами выбросов вредных веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам.

Производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха на предприятии осуществляется лабораторией производственного экологического мониторинга центральной лаборатории Комплекса АО «ТАНЕКО».

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны, расположенной в непосредственной близости от границы ЕРСЗЗ предприятий Нижнекамского промузла осуществляется в населенных пунктах Клятле и Иштеряково, поселке Строителей (сады Строителей) и садах (н.п. Балчиклы). В отобранных пробах определяются содержание: оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, аммиака, сероводорода, пыли, бензола, толуола, ксилола, предельных углеводородов, метана, этана, пропана, изобутана, бутана, пентана, этена, пропена, бутена-1, фенола, формальдегида.

Превышения ПДКм.р. загрязняющих веществ согласно ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» не установлены.

6.2.2 Оценка состояния поверхностных и подземных вод

В целом по Республике Татарстан в 2018 г., по данным лабораторных исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ», наблюдается тенденция к уменьшению доли проб воды водных объектов, используемых для рекреации (II-ой

категории), не отвечающих санитарным нормативам. Доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшилась и составила в 2018 г. – 8,7 % (в 2017 г. – 16,7 %, в 2016 г. – 25,8 %), по микробиологическим показателям – 5,9 % (в 2017 г. – 5,2 %, в 2016 г. – 13,2 %). Доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, в 2018 г. составила 0,24 %.

Основными загрязняющими веществами поверхностных вод рек Республики Татарстан, повторяемость превышения ПДК по которым составила 50 % и более, явились сульфаты, хлориды, нитраты, взвешенные вещества, азот аммонийный, фосфаты, БПК полное.

В Нижнекамском муниципальном районе доля проб воды водоемов II категории по санитарно-химическим показателям, не отвечающих гигиеническим нормативам, превышает значение среднего республиканского показателя и в 2018 г. составила 11,5 %.

Мониторинг за гидрохимическими показателями ближайших водных объектов р.р. Клятлинка, Иныш (Тунгуча) и Аланка государственными службами не проводится.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ, водоохранная зона р. Аланка составляет 100 м, р. Клятлинка и р. Иныш (Тунгуча) – 50 м.

Наблюдения за качеством воды в р. Степной Зай ведутся в 20 пунктах. Воды р. Степной Зай на протяжении последних 5-6 лет характеризуется как «грязные» (4«а» класс качества). В районе г. Альметьевска наблюдаются превышения по 9-11 ингредиентам из 15. Превышения загрязняющих веществ составляют от 1,2 до 17 ПДК. Таким образом, воды р. Степной Зай на территорию Нижнекамского района и в р. Кама поступают уже сильно загрязненными.

Наблюдения за качеством воды в р. Кама ведутся в районе г. Нижнекамска (выше пристани и в 10 км ниже города). Средние многолетние показатели качества речной воды ниже г. Нижнекамска составляют: взвешенные вещества – 9,8 мг/л, сухой остаток – 309 мг/л, сульфаты – 60,8 мг/л, хлориды - 40 мг/л, $БПК_5$ – 1,45 мг/л, нефтепродукты – 0,27 мг/л, фенолы – 0,004 мг/л, нитриты – 0,026 мг/л, нитраты – 0,73 мг/л, азот аммонийный – 0,32 мг/л, фосфаты – 4,4 мг/л, железо общ. – 0,14 мг/л, медь – 0,003 мг/л, СПАВ – 0,015 мг/л, марганец – 0,08 мг/л, алюминий – 0,10 мг/л, формальдегид – 0,097 мг/л, pH - 7,9.

Лабораторией производственного экологического мониторинга АО «ТАНЕКО» проводятся исследования контроля качества очищенных стоков, сбрасываемых

в р. Кама с очистных сооружений АО «ТАНЕКО», и воды р. Кама в 500 м выше сброса, над сбросом и в 500 м ниже сброса. По результатам данных исследований за 2018 и 2019 г.г., отклонения от нормы контроля не выявлены.

Также лабораторией проводятся наблюдения за геохимическим состоянием природных подземных вод в 15-ти наблюдательных скважинах, 7 из которых (№№ 1, 3, 4, 5, 6, 7 и 8) расположены по периметру территории АО «ТАНЕКО», а остальные 8 скважин (№№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16) расположены на собственном полигоне промышленных отходов. В пробах подземных вод за 2018-2019 гг. отмечались превышения ПДК по нефтепродуктам (в 1,18-4,86 раза) и формальдегиду (в 1,54-3,52 раза), что является следствием поступления загрязняющих веществ, как с поверхности территории самого Комплекса, так и с поверхности расположенных выше по рельефу заводов ПАО «Нижнекамскнефтехим». Также отмечены превышения ПДК по марганцу (в 1,08-5,69 раза) и железу (в 3,72-49,70 раза), что может носить природный характер.

В рамках инженерно-экологических изысканий проведен отбор 2-х проб подземных вод на площадке изысканий из скважин №№ 1э и 2э, с глубин 4,2 м и 4,4 м, соответственно. Определялись следующие показатели: нитраты, хлориды, медь, цинк, свинец, мышьяк, никель, марганец, фенол, нефтепродукты, аммиак, нитриты, ПАВ, без(а)пирен, ХПК, $БПК_5$, кислород растворенный, взвешенные вещества, общая минерализация, сульфаты, кадмий, ртуть. В обеих пробах отмечено превышение предельно-допустимой концентрации по марганцу в 2,5- 2,6 раза. По остальным химическим показателям превышения ПДК не выявлены.

Экологическое состояние подземных вод, в соответствии с таблицей 4.4. СП 11-102-97, оценивается как относительно удовлетворительное.

Площадка является подтопленной подземными водами постоянного водоносного горизонта в техногенно измененных условиях.

Зона аэрации на площадке сложена техногенными поверхностными образованиями, состоящими из смеси суглинка, глины, песчаника, песка с включением дресвы и щебня и песчаниками и глинами в естественном залегании.

Защищенность подземных вод, рассчитанная по методике В.М. Гольдсберга, основанная на сопоставлении данных о глубине залегания уровня подземных вод, строении и мощности зоны аэрации и фильтрационной способности грунтов, оценивается как относящаяся к I категории (подземные воды являются «незащищенными» от загрязнения с поверхности).

6.2.3 Оценка состояния грунтов

Лабораторией производственного экологического мониторинга АО «ТАНЕКО» проводятся ежеквартальные исследования загрязненности почв на объектах и в санитарно-защитной зоне АО «ТАНЕКО». Согласно справкам о результатах контроля загрязненности почв за 2018-2019 гг., отклонения от допустимого норматива не выявлены.

Непосредственно на площадке геоэкологическому опробованию подвергались как грунты в естественном залегании (абралиты), так и насыпные грунты (литостраты) - те же природные грунты, срезанные с мест их естественного залегания и перемещенные на площадку в качестве планировочной насыпи. Исследования проводились по следующим показателям: свинец, ртуть, никель, медь, цинк, мышьяк, кадмий, бен(а)пирен, нефтепродукты, pH.

Лабораторные исследования проб грунтов, а также подземных вод были проведены филиалом ФГБУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» в г. Набережные Челны, Актанышском районе.

Как в насыпных, так и в грунтах в естественном (природном) залегании выявлены превышения региональных нормативов фоновых значений для земель Республики Татарстан по валовому содержанию никеля во всех пробах (в 2,07-2,60 раза), мышьяка в 5 пробах (в 1,1-1,47 раза), меди в 4 пробах (в 1,0-1,31 раза). Кроме того, в одной пробе № 7, отобранной из грунта в естественном залегании, выявлено превышение по цинку в 1,12 раза.

Превышения по другим определяемым компонентам отсутствуют.

Превышения гигиенических нормативов (ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09) тяжелыми металлами ни в одной пробе грунтов не обнаружены.

Содержание нефтепродуктов в пробах составляет от 0,0059 до 0,0129 г/кг и не превышает нормативную величину 1,5 г/кг, установленную Главным Государственным санитарным врачом РТ (постановление № 18 от 14.07.1998 г.). Содержание бенз(а)пирена во всех пробах грунтов находится ниже предела обнаружения, т.е. ниже 0,005 мг/кг.

Суммарный индекс химического загрязнения изменяется от 2,07 до 3,32.

Площадка по степени химического загрязнения относится к категории «допустимая».

По микробиологическим и паразитологическим показателям грунты соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относятся к категории «чистые».

Согласно п.4.23 СП 11-102-97, общее экологическое состояние грунтов оценивается как «относительно удовлетворительное».

Из инженерно-экологических скважин №№ 1э, 2э и 3э до глубины 2,0 м отобраны 3 квартованные пробы грунта на токсикологический анализ. Исследование по определению класса опасности отхода изымаемого грунта проводилось в лаборатории ООО «АЛ «ЭКОМОНИТОРИНГ» в г. Казань. Класс опасности отходов земляных работ (изымаемого грунта) по степени негативного воздействия на окружающую среду – пятый (1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Ц).

Грунты, изымаемые при откопке котлованов и траншей, могут использоваться в строительных целях без каких-либо ограничений, кроме объектов повышенного риска (табл.3 СанПиН 2.1.7.1287-03).

Газогеохимическое состояние грунтов

Газогеохимические исследования выполнены ООО «УкуЛаб» в 5-х точках, расположенных равномерно по площадке. Измерения количественного содержания взрывоопасных газов (CH4, CO2 и O2) осуществлялись на глубинах 2,0 м и 1,0 м сразу после бурения шпуров. Кроме того, содержание метана, диоксида углерода и кислорода определялось у устья скважины. Замеры проводились газовым анализатором Optima-7.

Газогенерирующие грунты на площадке отсутствуют.

Газохимическое состояние грунтов оценивалось по содержанию основных компонентов биогаза в грунтовом воздухе и изменению его содержания на глубинах 2,0 м, 1,0 м и на поверхности земли.

В результате выполненных исследований установлено: объемная доля газовых компонентов не превышает допустимые нормы, и грунты по степени газогеохимической опасности относятся к категории «безопасные».

6.2.4 Оценка радиационной обстановки

Маршрутная гамма-съемка выполнялась с использованием сцинтилляционного радиометра поискового СРП-68-01 в режиме «Поиск» на высоте 0,1-0,3 м от поверхности земли, в результате выполнения которой не выявлены аномальные зоны с

превышением фонового значения. Далее, в 65 контрольных точках, расположенных относительно равномерно по площадке, выполнены замеры мощности эквивалентной дозы гамма-излучения. Измерения выполнялись непосредственно на поверхности земли широкодиапазонным высокочувствительным дозиметром гамма-излучения ДКГ-02У. Измерения плотности потока радона проводилось автоматизированным радиометром радона РРА-01М-03 в 10 точках в контурах строительства контроллерной. Исследования проводились лабораторией радиационного контроля ООО «КАМТИСИЗ».

Несмотря на то, что аномальные зоны не были выявлены, в соответствии с техническим заданием, с двух сторон площадки выполнен отбор 2 проб грунтов для определения концентраций радионуклидов калия-40, тория-232, радия-226. Отбор проб выполнен от поверхности земли на глубину 1,0 м. Радионуклидный анализ произведен в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» в городе Набережные Челны.

Значения дозы гамма-излучения, полученные в результате сплошного радиационного прослушивания площадки, составили от 6 мкР/ч до 9 мкР/ч, при среднем значении 7 мкР/ч (аномальные зоны не выявлены).

Значения МЭД гамма-излучения в 65 контрольных точках составили от 0,09 мкЗв/ч до 0,13 мкЗв/ч, при среднем значении 0,102 мкЗв/ч, что не превышает контрольного уровня 0,30 мкЗв/ч и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

Натурные измерения плотности потока радона (ППР) были проведены с поверхности земли в 10 контрольных точках, расположенных в контурах проектируемой контроллерной.

Среднее значение плотности потока радона с поверхности составило 46,71 мБк/см^2, минимальное значение – 34,45 мБк/см^2, максимальное – 54,60 мБк/см^2.

Максимальное значение плотности потока радона, с учетом погрешности R+Δ R, не превышает 250 мБк/см^2 и соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Удельная радиоактивность калия-40 составила 297,00-241,30 Бк/кг, тория-232 – 0,10-7,45 Бк/кг, радия-226 – 0,16-2,89 Бк/кг.

Рассчитанная эффективная удельная активность радионуклидов ($А_{эфф}$) варьирует в пределах от 27,02 до 34,29 Бк/кг.

Согласно требованиям п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) по радиационным показателям ограничения в использовании грунтов отсутствуют, т.к. выполняется условие $А_{эфф}$<370 Бк/кг.

На основании данных дозиметрических и радиологических измерений, обследуемая территория признается радиационно-чистой.

6.2.5 Оценка физических факторов

Исследования вредных физических воздействий включали изучение шумового фона и электромагнитного излучения. Источники тепловых полей и вибрационного поля на площадке и вблизи её отсутствуют, поэтому соответствующие исследования не выполнялись.

Электромагнитная обстановка

Замеры напряженности электрического поля и плотности магнитного потока проводились с использованием измерителя напряженности поля промышленной частоты «ПЗ-50» на высоте 0,5, 1,0, 2,0 м от поверхности земли в 5-ти точках, расположенных по углам и в центре площадки.

Напряженность электрического поля на исследуемой площадке варьирует от 75,0 до 92,0 В/м при среднем значении 83,5 В/м. Плотность магнитного потока изменяется от 0,57 до 0,93 мкТл, в среднем, 0,75 мкТл.

Полученные результаты измерений не превышают предельно-допустимые уровни и соответствуют требованиям СанПин 2.1.2.2645-10.

Шумовое воздействие

Лабораторией производственного экологического мониторинга АО «ТАНЕКО» проводят-ся ежеквартальные исследования шумового воздействия на границе единой санитарно-защитной зоны предприятий Нижнекамского промышленного узла в населенных пунктах: д.Иштеряково, д.Бакчиклы, д.Клятле и п.Строителей. Согласно протоколам измерений непосто-янного шума за 2019 г., отклонения от допустимого норматива не выявлены.

Измерение эквивалентных уровней звукового давления проводилось с помощью анализатора шума и вибраций «Ассистент» в 4 контрольных точках, расположенных за контурами проектируемого объекта, на высоте 1,5 м от поверхности земли.

Основным источником шума являются строительные работы, проводимые на сопредельных территориях застраиваемого Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

По результатам исследований, характер шума по спектру является широкополосным, по временным характеристикам – колеблющимся. Основное шумовое воздействие приходится на дневное время суток. Средние значения эквивалентных уровней звука на исследуемой площадке и прилегающей к ней территории составляют ночью 40,3 дБА, утром – 50,7 дБА, т.е. соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

7 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате её реализации

7.1 Воздействие на атмосферный воздух

7.1.1 Существующее положение

На основании приказа Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по РТ № 4-в/н от 14.03.2019 г., АО «ТАНЕКО» выдано разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ) № В.43.03.19.69 от 14.03.2019 г. (сроком действия до 31.12.2024 г.) с подтвержденными нормативами выбросов вредных веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам (приложение Ш, 1357-1014(3102)-ОВОС2).

По данным инвентаризации источников вредных выбросов в атмосферу, всего на площадке АО «ТАНЕКО» (на конец 2018 г.) находилось 312 источников загрязнения атмосферного воздуха (226 организованных и 86 неорганизованных), в том числе высоких нагретых источников - 14, выделяющих 79 наименование вредных веществ, в количестве 2041,098335278 т/год. Основная доля валовых выбросов ЗВ приходится на технологические печи и факела.

На конец 2019 года на площадке АО "ТАНЕКО" находится 389 источников загрязнения атмосферного воздуха (271 организованных и 118 неорганизованных). Количество источников выброса увеличилось за счет ввода в эксплуатацию в 2019 году новых производств и объектов. Были введены в эксплуатацию следующие объекты и производства:

- Объекты ОЗХ с. 1800;
- Установка изомеризации легкой нафты (тит. 007, с.1800);
- Объекты ОЗХ с. 1300;
- Гидроочистка нафты (тит.007, с.1300);
- Объекты ОЗХ с.2100-200;
- Установка каталитического риформинга (тит.011, с.2100);
- Блок непрерывной регенерации катализатора (тит.011, с.2150);
- Установка фракционирования ксилолов (тит.011, с.2200);
- Объекты ОЗХ с.1102;

- Установка ЭЛОУ-АВТ-6 (тит.1007, с.1102);
- Объекты ОЗХ с.1500;
- Гидроочистка керосина (тит.007, с.1500);
- Объекты ОЗХ с.1600;
- Гидроочистка дизельного топлива (тит.007, с.1600);
- Объекты ОЗХ с.3510;
- Блок вакуумной перегонки остатка висбрекинга (тит.012, с.3510).

С вводом в эксплуатацию установки по производству водорода добавится 14 источников выброса. Из них 3 организованных источника и 11 неорганизованных источников. Так же добавится новое выбрасываемое загрязняющее вещество - бутилен. Валовый выброс загрязняющих веществ увеличится на 119,274238 т/год.

Проектируемое производство водорода сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, как в период строительства установки, так и при ее эксплуатации.

Расчеты по определению приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов установки производства водорода выполнены по унифицированной программе расчета загрязнений атмосферы «Эколог», версия 4.6 на персональном компьютере в соответствии с «Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Коды загрязняющих веществ приняты в соответствии с “Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух”, Санкт-Петербург, 2015.

Расчеты концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) были произведены на прямоугольной площадке размером 19500м х 17000м с шагом 500м по осям "X" и "Y" с перебором направлений ветра в интервале скоростей 0,5 – 5 м/с, включающей санитарно-защитную зону Нижнекамского промузла и ближайшие жилые массивы (с. Прости, д. Никошновка, д. Авлаш, д. Иштеряково, д. Клятле, д. Балчиклы, пос. Строителей, г. Нижнекамск), а также места отдыха СДТ Шинник и СНТ Бахчисарай.

Дополнительно произведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в точках на границе единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промузла, в состав которого входит АО «ТАНЕКО», и на границе ближайших жилых массивов:

1 X_1 = 2295364,00; $У_1$ = 460379,00 – граница жилого массива (с. Прости);

2 X_2 = 2300659,00; $У_2$ = 450325,00 – граница жилого массива (д.Никошновка);

3 X_3 = 2298307,00; $У_3$ = 448268,00 – граница жилого массива (д. Авлаш);

4 X_4 = 2294268,00; $У_4$ = 447905,00 – граница жилого массива (д. Иштеряково);

5 X_5 = 2289005,00; $У_5$ = 448490,00 – граница жилого массива (д. Клятле);

6 X_6 = 2287062,00; $У_6$ = 449953,00 – граница жилого массива (д. Балчиклы);

7 X_7 = 2286772,00; $У_7$ = 454658,00 – граница жилого массива (пос. Строителей);

8 X_8 =2286454,00; $У_8$ = 457039,00 – граница жилого массива (т.1 г. Нижнекамск);

9 X_9 =2288008,00; $У_9$ = 458969,00 – граница жилого массива (т.2 г. Нижнекамск);

10 X_{10} =2288770,00; $У_{10}$ = 459872,00 – граница жилого массива (т.3 г. Нижнекамск);

11 X_{11} =2301760,00; $У_{11}$ = 455749,00 – граница жилого массива (пос. Кзыл-Юл);

12 X_{12} =2296530,00; $У_{12}$ = 460798,00 – граница жилого массива (СДТ Шинник);

13 X_{13} =2300440,00; $У_{13}$ = 448952,00 – граница жилого массива (СНТ Бахчисарай);

14 X_{14} =2292452,00; $У_{14}$ = 461450,00 – на границе единой СЗЗ промузла (север);

15 X_{15} = 2300981,00; $У_{15}$ = 459096,00 – на границе единой СЗЗ промузла (северо-восток);

16 X_{16} = 2302000,00; $У_{16}$ = 454439,00 – на границе единой СЗЗ промузла (восток);

17 X_{17} = 2300405,00; $У_{17}$ = 450187,00 – на границе единой СЗЗ промузла (юго-восток);

18 X_{18} = 2296992,00; $У_{18}$ = 447979,00 – на границе единой СЗЗ промузла (юг);

19 X_{19} = 2287686,00; $У_{19}$ = 452130,00 – на границе единой СЗЗ промузла (юго-запад);

20 X_{20} = 2286307,00; $У_{20}$ = 455160,00 – на границе единой СЗЗ промузла (запад);

21 X_{21} = 2287650,00; $У_{21}$ = 458254,00 – на границе единой СЗЗ промузла (юго-запад).

Ситуационная карта-схема расположения АО «ТАНЕКО» с нанесенными расчетными точками загрязнения атмосферы представлена в приложении А, книга 4, 1357-1014(3102)-ОВОС4.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия представлены в соответствии с письмом ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» № 10/450 от 20.20.2020 г. в таблице 7.1.1.1 (Приложение В, книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2).

Таблица 7.1.1.1 – Метеорологические характеристики рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С	24,8
Средняя температура наиболее холодного месяца года, Т, ^{0}С	минус 15,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10,0
СВ	9,0
В	6,0
ЮВ	6,0
Ю	21,0
ЮЗ	29,0
З	10,0
СЗ	9,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по Многолетним данным составляет 5%, м/с	10,0

Способность атмосферы аккумулировать или рассеивать выбросы определяется в соответствии с картой районирования территории страны по потенциалу загрязнения воздуха для низких источников выбросов. Нижнекамский район по потенциалу загрязнения атмосферы расположен во II районе.

7.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ выбросов в атмосферный воздух в период строительства

Строительство установки по производству водорода сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Период строительства – 24 месяца.

Рассматриваемое строительство характеризуется наличием неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Неорганизованные источники выбросов носят периодический характер во времени и имеют место при:

- работе строительных машин, механизмов и транспортных средств (экскаваторы, бульдозеры, краны, автотранспорт самосвальный, бортовой, специализированный);
- заправке баков автомобилей на площадке строительства;
- сварочных работах;
- окрасочных работах;
- гидроизоляции фундаментов;
- разгрузке сыпучих материалов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от строительной техники при проведении строительных работ произведены:

- от автотранспорта – по программе «АТП-Эколог», (Версия 3.10.18.0);
- от окрасочных работ – по программе «Лакокраска» (Версия 3.0);
- от сварочных работ – по программе «Сварка» (Версия 3.0);
- при заправке машин – по программе «АЗС-Эколог», (Версия 2.2.13).

Объем пылевыделений при разгрузке из автосамосвала щебня, песка и песчано-гравийной смеси, рассчитывается по формуле согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001г. (ЗАО «Нипиотстром»)»;

Обоснование выбросов представлено в книге 3 1357-1014(3102)-ОВОС3.

Валовый выброс, класс опасности, используемый критерий качества атмосферного воздуха и его величины приведены в таблице 7.1.2.1

Таблица 7.1.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого производства в период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	ПДК с/с	0,1500	3	0,00001890	0,000001
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,0400	3	0,00651260	0,074867
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,0100	2	0,00061110	0,006024
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,0020	2	0,00360780	0,000260
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,0010	2	0,00000570	0,000060
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,00006710	0,000631
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000	3	1,29038320	7,200480
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000	3	0,20808390	1,143139
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500	3	0,22500350	1,203765
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000	3	0,14069670	0,790353
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,0080	2	0,00013220	0,000011
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000	4	2,47235350	7,631513
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200	2	0,00154880	0,017752
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000	2	0,00075210	0,015811
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000	3	0,53333330	3,532277
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000	3	0,82666670	14,207012
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,0200	3	0,02026640	0,013577
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1000	3	0,26500000	3,963028
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000	4	0,13250000	2,626438
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метиловый эфир пропиленгликоля)	ОБУВ	0,5000	-	0,12508200	0,008380
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,7000	-	0,10600000	3,305483
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000	4	0,66250000	3,718468
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500	4	0,40000000	4,505677
1611	Эпоксиэтан (Оксиран, Этилена оксид)	ПДК м/р	0,3000	3	0,02422470	0,016228
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0000	4	0,04111110	0,356986

Продолжение таблицы 7.1.2.1

1	2	3	4	5	6	7
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	-	0,35698650	1,885808
2750	Сольвент нафта	ОБУВ	0,2000	-	0,01203320	0,008061
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000	-	0,11480700	0,402387
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,0000	4	1,66313820	23,484704
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000	3	0,01252710	0,055086
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3000	3	0,68040930	5,547589
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,5000	3	0,28560000	0,862454
Всего веществ: 32					10,6119626	86,584310
в том числе твердых: 11					1,21511520	7,766548
жидких/газообразных: 21					9,39684740	78,817762
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6022	(2) 113 330					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительства приведена в таблице 7.1.2.2.

Генплан площадки строительства с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства представлен в приложении Б, книга 4, 1357-1014(3102)-ОВОС4.

Таблица 7.1.2.2 – Исходные данные и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Производство, цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты)		Источники выбросов вредных веществ (труба, фонарь)		Число часов работы источника в год	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы Д, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника			Координа-ты на карте –схеме, м		Газоочистные установки				Выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Кол. шт.	Наименование	Кол. шт.					Скорость м/с	Объем $м^3/с$	Температура, ^0C	X1/X2	У1/Y2	Наименование	Наименование загрязняющих веществ	Коэф. обеспеченности газоочисткой, %	Средний коэф. очистки, %	Наименова-ние загрязняю-щих веществ	До проведения мероприятий			С учетом мероприятий		
																			г/с	$мг/м^3$	т/год	г/с	$мг/м^3$	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
с.3102. Установ-ка по производ-ству водорода	Работа строительных машин, механизмов и транспортных средств		Неорганизованный выброс	1	2896	6012	5	-	-	-	-	2291742,6 2291937,5	450777,6 450777,6 шир.140	Отс.	-	-	-	Азота диоксид	1,2788726	-	7,034700	1,2788726	-	7,034700
																		Азота оксид	0,2080839	-	1,143139	0,2080839	-	1,143139
																		Сажа	0,2250035	-	1,203765	0,2250035	-	1,203765
																		Серы диоксид	0,1406967	-	0,790353	0,1406967	-	0,790353
																		Углерода оксид	2,4611427	-	7,470078	2,4611427	-	7,470078
																		Бензин	0,0411111	-	0,026538	0,0411111	-	0,026538
																		Керосин	0,3569865	-	1,885808	0,3569865	-	1,885808
	Сварочные работы.	1	Неорганизованный выброс	1	3255	6013	5	-	-	-	-	2291776,4 2291786,4	450738,4 450738,6 шир.1,5	Отс.	-	-	-	Вольфрам (VI) оксид	0,0000189	-	0,000001	0,0000189	-	0,000001
																		Железа оксид	0,0065126	-	0,074867	0,0065126	-	0,074867
																		Марганец и его соединения	0,0006111	-	0,006024	0,0006111	-	0,006024
																		Меди (II) оксид	0,0036078	-	0,000260	0,0036078	-	0,000260
																		Никель оксид	0,0000057	-	0,000060	0,0000057	-	0,000060
																		Хрома (VI) оксид	0,0000671	-	0,000631	0,0000671	-	0,000631
																		Азота диоксид	0,0115126	-	0,242039	0,0115126	-	0,242039
																		Углерода оксид	0,0112108	-	0,235695	0,0112108	-	0,235695
																		Фториды газообразные	0,0015488	-	0,023113	0,0015488	-	0,023113
																		Фториды плохорастворимые	0,0007521	-	0,015811	0,0007521	-	0,015811
																		Пыль неорг.: 70-20 % SiO_2	0,0004093	-	0,008605	0,0004093	-	0,008605

Продолжение таблицы 7.1.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Окрасочные работы	1	Неорганизованный выброс		1860	6014	2	-	-	-	-	2291806,7 2291855,7	450790,5 450790,5 шир.5	Отс.	-	-	-	Ксилол Толуол Этилбензол Спирт бутиловый Спирт этиловый 1-Метоксипропан-2-ол Этилцеллозольв Бутилацетат Ацетон Этилена оксид Сольвент нафта Уайт спирит Взвешенные вещества	0,5333333 0,8266667 0,0202664 0,2650000 0,1325000 0,1250820 0,1060000 0,6625000 0,4000000 0,0242247 0,0120332 0,1148070 0,0125271	- - - - - - - - - - - - -	3,532277 14,207012 0,013577 3,963028 2,626438 0,008380 3,305483 3,718468 4,505677 0,016228 0,008061 0,402387 0,055086	0,5333333 0,8266667 0,0202664 0,2650000 0,1325000 0,1250820 0,1060000 0,6625000 0,4000000 0,0242247 0,0120332 0,1148070 0,0125271	- - - - - - - - - - - - -	3,532277 14,207012 0,013577 3,963028 2,626438 0,008380 3,305483 3,718468 4,505677 0,016228 0,008061 0,402387 0,055086
	Разгрузка сыпучих материалов	1	Неорганизованный выброс	1	2264	6015	2	-	-	-	-	2291745,1 2291750,1	450754,4 450754,4 шир.5	Отс.	-	-	-	Пыль неорг.: 70-20 % SiO_2 Пыль неорг.: ниже 20 % SiO_2	0,6800000 0,2856000	- -	5,541694 0,862454	0,6800000 0,2856000	- -	5,541694 0,862454
	Гидроизоляция	1	Неорганизованный выброс	1	4000	6016	2	-	-	-	-	2291800,4 2291833,8	450802,0 450802,3 шир.0,05	Отс.	-	-	-	Углеводороды предельные С12-С19	1,6160622	-	23,480737	1,6160622	-	23,480737
	Заправка автомобильных баков	1	Неорганизованный выброс	1	500	6017	2	-	-	-	-	2291892,7 2291893,7	450845,2 450845,2 шир.0,05	Отс.	-	-	-	Сероводород Углеводороды предельные С12-С19	0,0001322 0,0470760	- -	0,0000111 0,0039667	0,0001322 0,0470760	- -	0,0000111 0,0039667

Расчеты были произведены для трех вариантов**:**

I вариант – расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе в период строительства установки по производству водорода на зиму;

II вариант – расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе в период строительства установки по производству водорода на лето;

III вариант – расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе в период строительства установки по производству водорода для веществ, имеющих только среднесуточную ПДК.

Определение приземных концентраций произведено для 32 загрязняющих веществ, указанных в таблице 7.1.2.1 и шести групп суммаций:

- 6022 - Вольфрама триоксид + Серы диоксид;
- 6043 - Серы диоксид + Сероводород;
- 6046 - Углерода оксид + Пыль цементного производства;
- 6053 - Фториды газообразные + Фториды плохорастворимые;
- 6204 - Азота диоксид - Серы диоксид;
- 6205 - Серы диоксид + Фториды газообразные.

Из них 5 веществ, имеют только среднесуточную ПДК. Это вольфрама триоксид, железа оксид, меди оксид, никеля оксид и хрома оксид. Они просчитаны во втором варианте расчета. Также по среднесуточным ПДК просчитана группа суммации 6022. Остальные 27 веществ и 5 групп суммаций имеют максимально-разовые ПДК и просчитаны в первом варианте расчета.

Для следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин, а также четырех групп суммаций (6043, 6046,6204 6205), расчет производился на зиму, как наихудший с точки зрения загрязнения атмосферы. Для остальных веществ и группы суммации 6053 расчет произведен на лето.

Все вещества просчитаны с учетом действующих на начало 2020 года (существующее положение) источников АО ТАНЕКО, имеющих аналогичные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Для таких веществ, как азота диоксид, аммиак, азота оксид, серы диоксид, сероводород, углерода оксид и взвешенные вещества также учтен фон Гидромета, выданный письмом №12/499 от 28.02.2020 ФГБУ "УГМС Республики Татарстан" (Приложение В, книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2)

Как показали расчеты все приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства ниже ПДК населенных мест, как на СЗЗ Нижнекамского пром-

узла, так и в ближайших населенных пунктах и в местах отдыха населения. Результаты расчета концентраций представлены в таблице 7.1.2.3

Таблица 7.1.2.3 - Максимальные вклады источников выбросов в загрязнение атмосферы

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	19	----	0,0002	6013	36,32	Площадка: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0003	----	6013	52,36	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	19	----	0,0004	6013	51,55	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0008	----	6013	68,43	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	19	----	0,0011	6013	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0016	----	6013	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	19	----	3,45e-06	6013	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	5,11e-06	----	6013	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	19	----	4,74e-05	6013	50,92	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0001	----	6013	62,69	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	19	----	0,5454	6012	6,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,5664	----	6012	8,01	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0303	Аммиак	19	----	0,5009	6190	0,16	Площ: НПЗ Цех: тит.217 Полигон
		5	0,5004	----	6190	0,13	Площ: НПЗ Цех: тит.217 Полигон
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	19	----	0,0986	6012	2,82	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,1004	----	6012	3,68	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0328	Углерод (Сажа)	19	----	0,0085	6012	95,45	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0126	----	6012	89,65	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	19	----	0,0624	0031	5,91	Площ: НПЗ Цех: тит.013 (с.3400)
		5	0,0670	----	0330	8,17	Площ: НПЗ Цех: тит.015 (с.5100)
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	18	----	0,4481	6063	20,12	Площ: НПЗ Цех: тит.043/2 (с.8716)
		4	0,5079	----	6063	36,90	Площ: НПЗ Цех: тит.043/2 (с.8716)

Продолжение таблицы 7.1.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
0337	Углерод оксид	18	----	0,4010	6172	0,08	Площ: НПЗ Цех: открытые стоянки автотранспорта
		4	0,4037	----	6012	0,83	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0342	Фториды газообразные	19	----	0,0004	6013	99,71	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0007	----	6013	91,91	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0344	Фториды плохо раство-римые	18	----	1,83e-05	6161	87,94	Площ: НПЗ Цех: тит.081 РММ
		5	4,63e-05	----	6013	69,44	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0616	Диметилбензол (Кси-лол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	19	----	0,0415	6014	88,66	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0514	----	6014	88,90	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0621	Метилбензол (Толуол)	19	----	0,0204	6014	93,24	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0249	----	6014	94,78	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
0627	Этилбензол	19	----	0,0227	6014	60,81	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0233	----	6014	73,10	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	19	----	0,0365	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0454	----	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
1061	Этанол (Спирт этило-вый)	19	----	0,0004	6014	99,92	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0005	----	6014	98,49	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метиловый эфир пропиленгликоля)	19	----	0,0034	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0043	----	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
1119	2-Этоксиэтанол (Этил-целлозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	18	----	0,0048	6304	99,18	Площ: НПЗ Цех: пункт об-работки вагонов
		4	0,0064	----	6304	99,98	Площ: НПЗ Цех: пункт об-работки вагонов
1210	Бутилацетат	19	----	0,0914	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,1134	----	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	19	----	0,0158	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0196	----	6014	99,79	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
1611	Эпоксиэтан (Оксиран, Этилена оксид)	19	----	0,0011	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0014	----	6014	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
2704	Бензин (нефтяной, ма-лосернистый) (в пере-счете на углерод)	19	----	0,0001	6172	42,14	Площ: НПЗ Цех: открытые стоянки автотранспорта
		5	0,0002	----	6012	37,73	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода

Продолжение таблицы 7.1.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
2732	Керосин	19	----	0,0034	6012	38,64	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0046	----	6012	49,91	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
2750	Сольвент нафта	19	----	0,0018	0081	69,69	Площ: НПЗ Цех: тит.054 емкости с присадками
		4	0,0028	----	0081	68,02	Площ: НПЗ Цех: тит.054 емкости с присадками
2752	Уайт-спирит	19	----	0,0016	6014	95,60	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0025	----	6014	79,61	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
2754	Углеводороды предельные С12-С19	19	----	0,0280	6016	79,19	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0321	----	6016	86,08	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
2902	Взвешенные вещества	19	----	0,0005	6166	89,13	Площ: НПЗ Цех: Территория предприятия
		4	0,0009	----	6166	90,46	Площ: НПЗ Цех: Территория предприятия
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	19	----	0,0105	6015	99,92	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0158	----	6015	96,19	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	19	----	0,0026	6015	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0038	----	6015	100,00	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
6022	Вольфрама триоксид и серы диоксид	19	----	0,0246	0031	27,30	Площ: НПЗ Цех: тит.013 (с.3400)
		4	0,0302	----	0031	29,08	Площ: НПЗ Цех: тит.013 (с.3400)
6043	Серы диоксид и сероводород	18	----	0,1309	6063	68,89	Площ: НПЗ Цех: тит.043/2 (с.8716)
		4	0,2362	----	6063	79,23	Площ: НПЗ Цех: тит.043/2 (с.8716)
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	19	----	0,0148	6015	70,66	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0213	----	6015	71,62	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	19	----	0,0004	6013	99,70	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,0008	----	6013	90,67	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
6204	Азота диоксид, серы диоксид	19	----	0,3799	6012	5,62	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
		5	0,3958	----	6012	7,48	Площ: НПЗ Цех: с.3102 Установка водорода
6205	Серы диоксид и фтористый водород	19	----	0,0082	0031	26,47	Площ: НПЗ Цех: тит.013 (с.3400)
		4	0,0093	----	0031	27,61	Площ: НПЗ Цех: тит.013 (с.3400)

Вольфрама триоксид отсутствует в таблице, поскольку выбросы данного вещества в окружающую среду настолько малы, что не создают никаких приземных концентраций.

Графические результаты расчетов представлены в 1357-1014(3102)-ОВОС4 (книга 4).

В соответствии с "Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" на период проведения строительных работ должны быть установлены нормативы выбросов.

Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) разработаны в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 "Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями".

На основании анализа проведенных расчетов предлагается для источников выбросов, имеющих место в период проведения строительных работ, установить ПДВ на уровне величин, приведенных в данном проекте. предложения по нормативам ПДВ по каждому источнику и ингредиенту (г/с, т/год) на период строительства приведены в таблице 7.1.2.4.

Таблица 7.1.2.4 - Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ в период строительства

Площадка	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2020 г.		Выброс веществ на 2021 г.		Выброс веществ на 2022 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 0113 Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6013	0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	2020
Всего по неорганизованным:				0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	2020
Итого по предприятию:				0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	0,00001890	0,000001	2020
Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6013	0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	2020
Всего по неорганизованным:				0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	2020
Итого по предприятию:				0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	0,00651260	0,074867	2020
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6013	0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	2020
Всего по неорганизованным:				0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	2020
Итого по предприятию:				0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	0,00061110	0,006024	2020
Вещество 0146 Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6013	0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	2020
Всего по неорганизованным:				0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	2020
Итого по предприятию:				0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	0,00360780	0,000260	2020

Продолжение таблицы 7.1.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6013	0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	2020
Всего по неорганизованным:				0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	2020
Итого по предприятию:				0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	0,00000570	0,000060	2020
Вещество 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6013	0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	2020
Всего по неорганизованным:				0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	2020
Итого по предприятию:				0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	0,00006710	0,000631	2020
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6012	1,27887260	7,034700	1,27887260	7,034700	1,27887260	7,034700	1,27887260	7,034700	2020
			6013	0,01151060	0,165780	0,01151060	0,165780	0,01151060	0,165780	0,01151060	0,165780	2020
Всего по неорганизованным:				1,29038320	7,200480	1,29038320	7,200480	1,29038320	7,200480	1,29038320	7,200480	2020
Итого по предприятию:				1,29038320	7,200480	1,29038320	7,200480	1,29038320	7,200480	1,29038320	7,200480	2020
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6012	0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	2020
Всего по неорганизованным:				0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	2020
Итого по предприятию:				0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	0,20808390	1,143139	2020

Продолжение таблицы 7.1.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 0328 Углерод (Сажа)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6012	0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	2020
Всего по неорганизованным:				0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	2020
Итого по предприятию:				0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	0,22500350	1,203765	2020
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6012	0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	2020
Всего по неорганизованным:				0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	2020
Итого по предприятию:				0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	0,14069670	0,790353	2020
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6017	0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	2020
Всего по неорганизованным:				0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	2020
Итого по предприятию:				0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	0,00013220	0,000011	2020
Вещество 0337 Углерод оксид												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6012	2,46114270	7,470078	2,46114270	7,470078	2,46114270	7,470078	2,46114270	7,470078	2020
			6013	0,01121080	0,161435	0,01121080	0,161435	0,01121080	0,161435	0,01121080	0,161435	2020
Всего по неорганизованным:				2,47235350	7,631513	2,47235350	7,631513	2,47235350	7,631513	2,47235350	7,631513	2020
Итого по предприятию:				2,47235350	7,631513	2,47235350	7,631513	2,47235350	7,631513	2,47235350	7,631513	2020

Продолжение таблицы 7.1.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 0342 Фториды газообразные												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6013	0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	2020
Всего по неорганизованным:				0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	2020
Итого по предприятию:				0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	0,00154880	0,017752	2020
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6013	0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	2020
Всего по неорганизованным:				0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	2020
Итого по предприятию :				0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	0,00075210	0,015811	2020
Вещество 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6014	0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	2020
Всего по неорганизованным:				0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	2020
Итого по предприятию :				0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	0,53333330	3,532277	2020
Вещество 0621 Метилбензол (Толуол)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6014	0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	2020
Всего по неорганизованным:				0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	2020
Итого по предприятию:				0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	0,82666670	14,207012	2020
Вещество 0627 Этилбензол												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6014	0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	2020
Всего по неорганизованным:				0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	2020
Итого по предприятию:				0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	0,02026640	0,013577	2020

Продолжение таблицы 7.1.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	2020
Всего по неорганизованным:				0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	2020
Итого по предприятию:				0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	0,26500000	3,963028	2020
Вещество 1061 Этанол (Спирт этиловый)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	2020
Всего по неорганизованным:				0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	2020
Итого по предприятию:				0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	0,13250000	2,626438	2020
Вещество 1117 1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метиловый эфир пропиленгликоля)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	2020
Всего по неорганизованным:				0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	2020
Итого по предприятию:				0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	0,12508200	0,008380	2020
Вещество 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	2020
Всего по неорганизованным:				0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	2020
Итого по предприятию:				0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	0,10600000	3,305483	2020
Вещество 1210 Бутилацетат												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	2020
Всего по неорганизованным:				0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	2020
Итого по предприятию:				0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	0,66250000	3,718468	2020

Продолжение таблицы 7.1.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 1401 Пропан-2-он (Ацетон)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	2020
Всего по неорганизованным:				0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	2020
Итого по предприятию:				0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	0,40000000	4,505677	2020
Вещество 1611 Эпоксиэтан (Оксиран, Этилена оксид)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	2020
Всего по неорганизованным:				0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	2020
Итого по предприятию:				0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	0,02422470	0,016228	2020
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6012	0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	2020
Всего по неорганизованным:				0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	2020
Итого по предприятию:				0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	0,04111110	0,356986	2020
Вещество 2732 Керосин												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6012	0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	2020
Всего по неорганизованным:				0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	2020
Итого по предприятию:				0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	0,35698650	1,885808	2020
Вещество 2750 Сольвент нафта												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водорода	6014	0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	2020
Всего по неорганизованным:				0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	2020
Итого по предприятию:				0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	0,01203320	0,008061	2020

Продолжение таблицы 7.1.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 2752 Уайт-спирит												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6014	0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	2020
Всего по неорганизованным:				0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	2020
Итого по предприятию:				0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	0,11480700	0,402387	2020
Вещество 2754 Углеводороды предельные С12-С19												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6016	1,61606220	23,480737	1,61606220	23,480737	1,61606220	23,480737	1,61606220	23,480737	2020
			6017	0,04707600	0,003967	0,04707600	0,003967	0,04707600	0,003967	0,04707600	0,003967	2020
Всего по неорганизованным:				1,66313820	23,484704	1,66313820	23,484704	1,66313820	23,484704	1,66313820	23,484704	2020
Итого по предприятию:				1,66313820	23,484704	1,66313820	23,484704	1,66313820	23,484704	1,66313820	23,484704	2020
Вещество 2902 Взвешенные вещества												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6014	0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	2020
Всего по неорганизованным:				0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	2020
Итого по предприятию :				0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	0,01252710	0,055086	2020
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6013	0,00040930	0,005895	0,00040930	0,005895	0,00040930	0,005895	0,00040930	0,005895	2020
			6015	0,68000000	5,541694	0,68000000	5,541694	0,68000000	5,541694	0,68000000	5,541694	2020
Всего по неорганизованным:				0,68040930	5,547589	0,68040930	5,547589	0,68040930	5,547589	0,68040930	5,547589	2020
Итого по предприятию:				0,68040930	5,547589	0,68040930	5,547589	0,68040930	5,547589	0,68040930	5,547589	2020

Продолжение таблицы 7.1.2.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2												
Неорганизованные источники:												
3	100	с.3102 Установка водо-рода	6015	0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	2020
Всего по неорганизованным:				0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	2020
Итого по предприятию:				0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	0,28560000	0,862454	2020
Всего веществ:				10,6119626	86,58431	10,6119626	86,584310	10,6119626	86,58431	10,6119626	86,58431	
В том числе твердых:				1,21511520	7,766548	1,21511520	7,766548	1,21511520	7,766548	1,21511520	7,766548	
Жидких/газообразных:				9,39684740	78,817762	9,39684740	78,817762	9,39684740	78,817762	9,39684740	78,817762	

7.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ выбросов в атмосферный воздух в период эксплуатации

При эксплуатации установки производства водорода имеют место, как организованные источники выбросов, так и неорганизованные. Организованными источниками являются – дымовая труба печи риформинга, а также выбросные трубы систем общеобменной вентиляции. Неорганизованными источниками выброса являются выбросы через неплотности технологического оборудования и трубопроводов.

Валовый выброс, класс опасности, используемый критерий качества атмосферного воздуха и его величины приведены в таблице 7.1.3.1.

Таблица 7.1.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого производства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000	3	2,19024000	69,071409
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000	4	0,02904200	0,004820
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000	3	0,35591400	11,224104
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5000	3	0,40098460	12,645449
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000	4	0,50175058	15,823207
0403	Гексан	ПДК м/р	60,0000	4	0,00000001	1,80e-07
0410	Метан	ОБУВ	50,0000		0,32462047	10,234071
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ОБУВ	50,0000		0,00857719	0,270367
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ОБУВ	30,0000		0,00000085	0,000027
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,0000	4	0,00002432	0,000771
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,00000040	0,000013
Всего веществ: 11					3,81115443	119,274238
в том числе твердых: 0					0,00000000	0,000000
жидких/газообразных: 11					3,81115443	119,274238
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 301 330					

Исходные данные и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 7.1.3.2.

Генеральный план площадки размещения установки производства водорода с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в приложении В, книга 4, 1357-1014(3102)-ОВОС4.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого производства с нанесением санитарно-защитной зоной Нижнекамского промузла, ближайшей жилой застройкой и расчетными точками приведена в приложении в приложении А, книга 4, 1357-1014(3102)-ОВОС4.

Карта-схема приведена в географической системе координат.

Таблица 7.1.3.2 – Исходные данные и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство, цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты)		Источники выбросов вредных веществ (труба, фонарь)		Число часов работы источника в год	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы Д, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника			Координаты на карте –схеме, м		Газоочистные установки				Выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Кол. шт.	Наименование	Кол. шт.					Скорость м/с	Объем $м^3/с$	Температура, ^0C	X1 / X2	У1 / Y2	Наименование	Наименование загрязняющих веществ	Коэф. обеспеченности газоочисткой, %	Средний коэф. очистки, %	Наименование загрязняющих веществ	До проведения мероприятий			С учетом мероприятий		
																			г/с	$мг/м^3$	т/год	г/с	$мг/м^3$	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
АО «ТАНЕКО» Секция 3102	Блок 1. Печь риформинга	1	Труба	1	8760	0001	95	3,4	14,3	129,8	152	2291858	450755	Отс.	-	-	-	Азота диоксид	2,1902400	16,87	69,071409	2,1902400	16,87	69,071409
																		Азота оксид	0,3559140	2,74	11,224104	0,3559140	2,74	11,224104
																		Серы диоксид	0,4009846	3,08	12,645449	0,4009846	3,08	12,645449
																		Углерода оксид	0,5013900	3,86	15,811835	0,5013900	3,86	15,811835
																		Метан	0,3134700	2,42	9,885590	0,3134700	2,42	9,885590
																		Бенз(а)пирен	$4,05·10^{-7}$	$3,2·10^{-6}$	$1,28·10^{-5}$	$4,05·10^{-7}$	$3,2·10^{-6}$	$1,28·10^{-5}$
	Неорганизованные выбросы через неплотности оборудования.		Неорганизованный выброс	1	8760	6001	11,6	-	-	-	-	2291750 / 2291795	450738 / 450738 шир.11	Отс.	-	-	-	Углерода оксид	$4,66·10^{-5}$	-	0,001470	$4,66·10^{-5}$	-	0,001470
																		Метан	0,0095800	-	0,302010	0,0095800	-	0,302010
																		Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,0001758	-	0,005550	0,0001758	-	0,005550
																		Бутилен	$9,42·10^{-6}$	-	0,000300	$9,42·10^{-6}$	-	0,000300
	Блок 2. Установка узла гидрирования и сероочистки сырьевого газа. Узел адиабатического риформинга.		Неорганизованный выброс	1	8760	6002	12,3	-	-	-	-	2291752 / 2291777	450778 / 450778 шир.6	Отс.	-	-	-	Углерода оксид	$5,4·10^{-8}$	-	$1,7·10^{-6}$	$5,4·10^{-8}$	-	$1,7·10^{-6}$
																		Метан	0,0003983	-	0,012562	0,0003983	-	0,012562
																		Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,0004800	-	0,015123	0,0004800	-	0,015123
																		Бутилен	$1,49·10^{-5}$	-	0,000471	$1,49·10^{-5}$	-	0,000471
	Блок 3. Установка КЦА. Неорганизованные выбросы через неплотности оборудования.		Неорганизованный выброс	1	8760	6003	10,2	-	-	-	-	2291746 / 2291782	450811 / 450811 шир.15	Отс.	-	-	-	Углерода оксид	0,0001575	-	0,004967	0,0001575	-	0,004967
																		Метан	0,0001177	-	0,003712	0,0001177	-	0,003712

Продолжение таблицы 7.1.3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Блок 4. Компрессорная сырьевого газа и пусковового азота. Наружная установка.		Неорганизованный выброс	1	8760	6004	11,7	-	-	-	-	2291808 2291833	450798 450798 шир.6	Отс.	-	-	-	Метан Гексан Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,00047011 $6,0\cdot10^{-9}$ 0,00001072	- - -	0,0128847 $1,8\cdot10^{-7}$ 0,0002608	0,00047011 $6,0\cdot10^{-9}$ 0,00001072	- - -	0,0128847 $1,8\cdot10^{-7}$ 0,0002608
	Блок 4. Общеобменная вентиляция ВЕ1÷ВЕ8	8	Дефлекторы (Аэрационный фонарь)	8	8760	6005	15,0	0,533	2,8	17,36	10	2291803 2291826	450810 450810 шир.2	Отс.	-	-	-	Метан Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,0003440 $6,73\cdot10^{-6}$	- -	0,0101044 0,0001976	0,0003440 $6,73\cdot10^{-6}$	- -	0,0101044 0,0001976
	Блок 4. Неорганизованные выбросы через неплотности трубопроводов. Ввод в секцию 3102		Неорганизованный выброс	1	8760	6006	15,7	-	-	-	-	2291787 2291796	450822 450822 шир.1	Отс.	-	-	-	Метан Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,0000888 $1,74\cdot10^{-6}$	- -	0,002609 0,0000499	0,0000888 $1,74\cdot10^{-6}$	- -	0,002609 0,0000499
	Блок 4. Неорганизованные выбросы через неплотности трубопроводов эстакады		Неорганизованный выброс	1	8760	6007	20,8	-	-	-	-	2291801 2291834	450786 450786 шир.9	Отс.	-	-	-	Метан Смесь предельных углеводородов С1-С5	0,0000836 $1,64\cdot10^{-6}$	- -	0,002456 0,0000481	0,0000836 $1,64\cdot10^{-6}$	- -	0,002456 0,0000481
	Блок 5. Установка среднетемпературной конверсии СО.		Неорганизованный выброс	1	8760	6008	21,5	-	-	-	-	2291846 2291871	450805 450805 шир.18	Отс.	-	-	-	Углерода оксид Метан	0,00013109 0,00002866	- -	0,0041339 0,0009036	0,00013109 0,00002866	- -	0,0041339 0,0009036
	Блок 6. Установка узла охлаждения технологического газа. Подготовка деминерализованной воды.		Неорганизованный выброс	1	8760	6009	42,3	-	-	-	-	2291885 2291916	450808 450808 шир.24	Отс.	-	-	-	Углерода оксид Метан Смесь предельных углеводородов С1-С5	$2,534\cdot10^{-5}$ $1,903\cdot10^{-5}$ 0,0076230	- - -	0,000799 0,000600 0,240385	$2,534\cdot10^{-5}$ $1,903\cdot10^{-5}$ 0,0076230	- - -	0,000799 0,000600 0,240385

Продолжение таблицы 7.1.3.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Блок 6. Насосная воды и технологического конденсата	1	Труба	1	34	0002	44,5	0,05	0,7	0,0014	15	2291907	450807	Отс.	-	-	-	Аммиак	0,029000	20714,3	0,003500	0,029000	20714,3	0,003500
	Блок 6. Насосная воды и технологического конденсата. Вентсистема В2	1	Труба	1	8760	0003	12,0	0,20	6,56	0,206	15	2291895	450822	Отс.	-	-	-	Аммиак	0,0000420	0,203	0,001320	0,0000420	0,203	0,001320
	Блок 8. Установка сепараторов факельных газов		Неорганизованный выброс	1	8760	6010	12,6	-	-	-	-	2291758 2291782	450842 450842 шир.12	Отс.	-	-	-	Метан Смесь предельных углеводородов С1-С5 Смесь предельных углеводородов С6-С10	$2,027 \cdot 10^{-5}$ $2,996 \cdot 10^{-5}$ $1,5 \cdot 10^{-7}$	- - -	0,000639 0,000945 0,0000046	$2,027 \cdot 10^{-5}$ $2,996 \cdot 10^{-5}$ $1,5 \cdot 10^{-7}$	- - -	0,000639 0,000945 0,0000046
	Блок 9. Факельный коллектор.		Неорганизованный выброс	1	8760	6011	20,3	-	-	-	-	2291789 2291936	450776 450776 шир. 108	Отс.	-	-	-	Смесь предельных углеводородов С1-С5 Смесь предельных углеводородов С6-С10	0,0002476 0,0000007	- -	0,0078078 0,0000227	0,0002476 0,0000007	- -	0,0078078 0,0000227

В расчете рассеивания выделения загрязняющих веществ, поступающих в помещение от технологического оборудования и удаляемых в атмосферу системами общеобменной вентиляции, приняты как организованные.

Неорганизованными источниками выброса являются выбросы через неплотности технологического оборудования и трубопроводов.

Все источники носят постоянный характер.

Расчеты были произведены для трех вариантов:

I вариант расчета – работа источников АО «ТАНЕКО» и источники проектируемой установки водорода без учета фона;

II вариант расчета – работа источников АО «ТАНЕКО» и источники проектируемой установки водорода с учетом фона;

III вариант расчета – расчет среднегодовых концентраций бенз(а)пирена.

В расчетах учтены источники АО "ТАНЕКО", введенные в эксплуатацию согласно тому ПДВ до 2020 года включительно.

Источникам установки производства водорода присвоены произвольные номера – 1000001÷1000003, 1006001÷1006011, где

- 100 – номер площадки размещения установки производства водорода;
- 0001÷0003 – номера организованных источников выбросов;
- 6001÷6011 – номера неорганизованных источников выбросов через неплотности оборудования и трубопроводов.

Аварийные источники на установке отсутствуют.

Определение приземных концентраций произведено для 11 наименований загрязняющих веществ: азота диоксид, аммиак, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, гексан, метан, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, бутилен, бенз(а)пирен. А так же для группы суммаций 6204 (азота диоксид + серы диоксид).

Для всех загрязняющих веществ расчет проводился на лето.

Для всех загрязняющих веществ, кроме бенз(а)пирена, расчет приземных концентраций был произведен по максимально-разовым ПДК. Для бен(а)пирена, имеющего только средне-суточную ПДК, произведен расчет на основании средне-суточной ПДК (вариант расчета III) .

Согласно «Методам расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», п. 8.9 зоной влияния по каждому загрязняющему веществу от всей совокупности источников конкретного предприятия является терри-

тория, где рассчитанная суммарная концентрация этого загрязняющего вещества превышает 0,05 $ПДК_{м.р.}$. Исходя из этого задаем критерий целесообразности представления графических результатов расчета равный 0,05.

Перечень веществ, для которых представление графических результатов расчета нецелесообразно, представлен в таблице 7.1.3.3.

Таблица 7.1.3.3 – Перечень веществ, для которых представление графических результатов расчета нецелесообразно (режим работы источников выбросов на отопительный период)

№ п/п	Вещество		Максимальная концентрация, д.ПДК < 0,05
	Код	Наименование	
1	303	Аммиак	0,027
2	304	Азот (II) оксид	0,034
3	403	Гексан	0,003
4	410	Метан	0,016
5	415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,029
6	416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,019
7	502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,0000009
8	703	Бенз(а)пирен	0,002

Для оставшихся 3 веществ, расчеты представлены в полном объеме.

По азота диоксиду, азота оксиду и серы диоксиду учтен фон, выданный ФГБУ "УГМС Республики Татарстан» (Приложение В, книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2).

Максимальные приземные концентрации (∑Смі/ПДК) без учета фона для загрязняющих веществ, подлежащих расчетам в полном объеме, с учетом действующих источников АО «ТАНЕКО» составят:

- азота диоксид – 0,42 ПДК;
- серы диоксид – 0,054 ПДК;
- углерода оксид – 0,096 ПДК.

Максимальные приземные концентрации с учетом фона для загрязняющих веществ, подлежащих расчетам в полном объеме, составят:

- азота диоксид – 0,67 ПДК;
- серы диоксид – 0,08 ПДК.

Как показали расчеты все приземные концентрации загрязняющих веществ значительно ниже ПДК населенных мест, как на СЗЗ Нижнекамского промузла, так и в ближайших населенных пунктах и в местах отдыха населения. Результаты расчета концентраций представлены в таблице 7.1.3.4.

Таблица 7.1.3.4 – Максимальные вклады источников выбросов в загрязнение атмосферы

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	19	2287686,00	452130,00	----	0,5171	0205	1,08	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.4100)
		5	2289005,00	448490,00	0,5245	----	0205	1,21	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.4100)
0303	Аммиак	19	2287686,00	452130,00	----	0,5010	6190	0,16	Площ: НПЗ Цех: тит.217 Полигон
		5	2289005,00	448490,00	0,5004	----	6190	0,13	Площ: НПЗ Цех: тит.217 Полигон
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	19	2287686,00	452130,00	----	0,0964	0205	0,41	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.4100)
		5	2289005,00	448490,00	0,0970	----	0205	0,52	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.4100)
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	19	2287686,00	452130,00	----	0,0616	0031	5,98	Площ: НПЗ Цех: тит.013 (с.3400)
		4	2294268,00	447905,00	0,0577	----	0031	9,31	Площ: НПЗ Цех: тит.013 (с.3400)
0337	Углерод оксид	18	2296992,00	447979,00	----	0,4010	6172	0,08	Площ: НПЗ Цех: открытые стоянки ав-
		3	2298307,00	448268,00	0,4007	----	6308	0,12	Площ: НПЗ Цех: площадка для нако-
0410	Метан	19	2287686,00	452130,00	----	1,53e-05	0201	14,01	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.3100) Ус-
		5	2289005,00	448490,00	2,10e-05	----	1840	13,30	Площ: НПЗ Цех: тит.011 (с.2100)
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	18	2296992,00	447979,00	----	0,0004	6871	50,17	Площ: НПЗ Цех: тит.1007 (с.1102)
		4	2294268,00	447905,00	0,0007	----	6871	42,49	Площ: НПЗ Цех: тит.1007 (с.1102)
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	19	2287686,00	452130,00	----	0,0005	6871	22,13	Площ: НПЗ Цех: тит.1007 (с.1102)
		4	2294268,00	447905,00	0,0008	----	0112	25,90	Площ: НПЗ Цех: тит.145 (с.8724)
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	19	2287686,00	452130,00	----	0,1401	0201	0,01	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.3100) Ус-
		4	2294268,00	447905,00	0,1402	----	1949	0,02	Площ: НПЗ Цех: тит.012 (с.3510)
6204	Азота диоксид, серы диоксид	19	2287686,00	452130,00	----	0,3618	0205	1,37	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.4100)
		5	2289005,00	448490,00	0,3678	----	0205	1,50	Площ: НПЗ Цех: тит.014 (с.4100)

На основании анализа выполненных расчетов можно сделать вывод, что планируемая к размещению на рассматриваемой площадке установка по производству водорода не окажет существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха в рассматриваемом районе и не превысит значения допустимых приземных концентраций (ПДК) в атмосферном воздухе. Как видно из таблицы 7.3.6 максимальный вклад в загрязнение атмосферы вносят уже действующие источники предприятия АО "ТАНЕКО".

Данные по гексану и бутилену отсутствуют в таблице, поскольку выбросы данного вещества в окружающую среду настолько малы, что создают нулевые приземные концентрации и вклад конкретных источников в них определить не представляется возможным.

Карты-схемы рассеивания подлежащих детальному расчету загрязняющих веществ для 3-х вариантов расчета приведены в 1357-1014(3102)-ОВОС4 (книга 4).

Выводы: намечаемая к строительству установка по производству водорода соответствует нормативным требованиям в части охраны атмосферного воздуха.

7.2 Акустическое воздействие объекта

В данном подразделе рассматривается шумовое воздействие проектируемого производства на ближайший жилой массив в период строительства и эксплуатации.

Расчет шумового воздействия произведен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4 фирмы «Интеграл», входящей в перечень согласованных программ. Расчет произведен согласно актуализированному СНиП 23-03-2003 (СП 51.13330.2011), ГОСТ 31295.1-2005.

Расчеты уровня шума произведены в точках на границе установленной единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промузла и на границе ближайших жилых массивов.

Таблица 7.2.1 – Расчетные точки

№ точки	Наименование	Координаты точки		Примечание
		X (м)	Y (м)	
1	2	3	4	5
Расчетные точки на границе жилой зоны				
001	с. Прости	2295364.00	460379.00	на границе жилой зоны
002	д. Никошновка	2300659.00	450325.00	на границе жилой зоны
003	д. Авлаш	2298307.00	448268.00	на границе жилой зоны
004	д. Иштеряково	2294268.00	447905.00	на границе жилой зоны
005	д. Клятле	2289005.00	448490.00	на границе жилой зоны
006	п. Балчиклы	2287062.00	449953.00	на границе жилой зоны
007	пос. Строителей	2286772.00	454658.00	на границе жилой зоны
008	т. 1 г. Нижнекамск	2286454.00	457039.00	на границе жилой зоны
009	т. 2 г. Нижнекамск	2288008.00	458969.00	на границе жилой зоны
010	т. 3 г. Нижнекамск	2288770.00	459872.00	на границе жилой зоны
011	пос. Кзыл-Юл	2301760.00	455749.00	на границе жилой зоны
Расчетные точки на границе зоны массового отдыха населения				
012	СДТ Шинник	2296530.00	460798.00	на границе охранной зоны
013	СНТ Бахчисарай	2300440.00	448952.00	на границе охранной зоны

Продолжение таблицы 7.2.1

1	2	3	4	5
Расчетные точки на границе единой СЗЗ Нижнекамского промузла				
014	север, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2292452.00	461450.00	на границе СЗЗ
015	северо-восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2300981.00	459096.00	на границе СЗЗ
016	восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2302000.00	454439.00	на границе СЗЗ
017	юго-восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2300405.00	450187.00	на границе СЗЗ
018	юг, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2296992.00	447979.00	на границе СЗЗ
019	юго-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2287686.00	452130.00	на границе СЗЗ
020	запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2286307.00	455160.00	на границе СЗЗ
021	северо-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла	2287650.00	458254.00	на границе СЗЗ

Карта-схема расположения АО «ТАНЕКО» с нанесенными точками акустического расчета представлена в приложении Г 1357-1014(3102)-ОВОС4 (книга 4).

Для определения звукового давления существующих источников шума в районе размещения проектируемого производства использованы данные результатов измерения уровней шума в точках, выполненных Лабораторией производственного экологического мониторинга центральной лаборатории Комплекса АО «ТАНЕКО».

Замеры выполнены на границе ближайших к месту расположения АО «ТАНЕКО» населенных пунктов: д. Иштеряково, д. Клятле, пос. Строителей, п. Балчиклы.

Результаты измерения представлены в протоколах измерения шума (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Щ).

Фоновый уровень шума представлен в таблице 7.2.2.

Таблица 7.2.2 – Фоновый уровень шума в расчетных точках (согласно протоколам измерения уровня шума)

№ точки	Координаты точки		Результаты измерений в расчетных точках	
	X (м)	Y (м)	La.экв, дБА	La.макс, дБА
1	2	3	4	5
норматив (день)			55	70
норматив (ночь)			45	60
На границе жилой зоны				
004	2294268.00	447905.00	д. Иштеряково	
	Протокол № 7 Ш от 11.02.19	08.02.19 08:30 день	49,0	54,0
	Протокол № 24 Ш от 30.12.19	27.04.19 01:30 ночь	42,9	44,0
	Протокол № 28 Ш от 30.12.19	01.07.19 15:40 день	40,6	48,0
	Протокол № 17 Ш от 05.12.19	02.11.19 01:03 ночь	34,0	44,0
005	2289005.00	448490.00	д. Клятле	
	Протокол № 19 Ш от 30.12.19	27.02.19 11:05 день	31,8	47,0
	Протокол № 21 Ш от 30.12.19	26.04.19 23:20 ночь	40,6	44,0
	Протокол № 26 Ш от 30.12.19	01.07.19 13:50 день	38,0	48,0
	Протокол № 14 Ш от 05.12.19	01.11.19 23:06 ночь	34,0	47,0
006	2287062.00	449953.00	п. Балчиклы	
	Протокол № 20 Ш от 30.12.19	18.03.19 10:50 день	36,0	44,0
	Протокол № 22 Ш от 30.12.19	26.04.19 23:50 ночь	40,6	43,0
	Протокол № 25 Ш от 30.12.19	01.07.19 13:20 день	36,8	47,0
	Протокол № 15 Ш От 05.12.19	01.11.19 23:43 ночь	34,0	45,0
007	2286772.00	454658.00	п. Строителей	
	Протокол № 18 Ш От 30.12.19	22.02.19 10:00 день	42,3	50,0
	Протокол № 23 Ш От 30.12.19	27.04.19 00:25 ночь	36,8	41,0
	Протокол № 27 Ш От 30.12.19	01.07.19 14:54 день	43,7	50,0
	Протокол № 16 Ш От 05.12.19	02.11.19 00:10 ночь	34,0	44,0

Предельно допустимые уровни звукового давления в производственной зоне и на территории жилой застройки приведены в таблице 7.2.3. Допустимые уровни звукового давления принимаются согласно таблицам 1-3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и таблицы 1 СП 51.13330.2011.

Таблица 7.2.3 – Предельно допустимые уровни звукового давления и уровни звука в производственной зоне и на территории жилой застройки

Назначение территорий	**Время суток**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц**									**Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА**	**Максимальные уровни звука, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
На постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий		107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	

7.2.1 Акустическое воздействие объекта в период строительства

В данном подразделе рассматривается шумовое воздействие на ближайшую застройку от машин и механизмов, которые будут применяться при строительстве производства.

Вся строительная техника работает только в дневное время суток.

Период строительства – 24 месяца.

Потребности в основных строительных машинах и механизмах приведены в таблице 7.2.1.1.

Таблица 7.2.1.1 – Потребности в основных строительных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование строительных машин, механизмов и транспортных средств	Количество, шт.	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	Максимальный уровень звуковой мощности, дБА
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Бульдозер CAT D5K2, гусеничный, 71,6 кВт	3	109	112
2	Автогрейдер CAT 12K, 108 кВт	3	109	112
3	Экскаватор-бульдозер ЭБП-17 на базе СМТ-80, с объемом ковша 0,3-0,92 м^3 (обратная лопата), 58,84 кВт	3	102	105
4	Экскаватор CAT 330 DL, 0,4-2,4 м^3, гусеничный, 194 кВт	3	103	106
5	Кран автомобильный КС-35719-1, 16 т, 130,2 кВт, на базе Камаз 43253	3	77	90
6	Кран автомобильный КС-45721-21, 25 т, 220 кВт, на базе Камаз 43118	3	77	90
7	Кран автомобильный Liebherr LTM-1030, 30 т, 210 кВт	2	75	90
8	Кран автомобильный Liebherr LTM-1100, 100 т, 350 кВт	2	80	90
9	Кран автомобильный Liebherr LTM-1250, 250 т, 400 кВт	2	85	92
10	Кран автомобильный Liebherr LTM-1400, 400 т, 410 кВт	1	85	92
11	Кран автомобильный Liebherr LTM-1500, 500 т, 410 кВт	1	86	92
12	Кран на гусеничном ходу Liebherr LR-1400, 400 т, 450 кВт	1	90	96
13	Асфальтоукладчик CAT AP555F, гусеничный, 128 кВт	2	109	112
14	Каток самоходный CAT CB 44B, 8 т, 75 кВт	3	109	112
15	Гладковальцевый грунтовый каток CAT CB 54B, 10 т, 130 кВт	3	109	112
16	Автобетоносмеситель 58140z на шасси КАМАЗ 65201, 294 кВт	8	77	90
17	Автобетононасос CIFA K5/52. ПП-06, 242 кВт	4	103	106
18	Автомобили бортовые Камаз 65117-6052-48, г/п 11,2 т, 220 кВт	5	77	90
19	Автомобили бортовые МАЗ-6312, г/п 15,0 т, 266 кВт	5	75	89
20	Автосамосвал Камаз-6520, г/п 20,0 т, 294 кВт	6	77	90
21	Автотягач Камаз 5490, 295 кВт	4	77	90
22	Сваебойный агрегат с трубчатым дизель-молотом LH50, 133 кВт	3	100	105
23	Автопогрузчик CAT 914K-2016, 74 кВт	3	103	106

Продолжение таблицы 7.2.1.1

1	2	3	4	5
24	Машины поливомоечные, на базе ГАЗ 3307, 97 кВт	2	65	76
25	Автогидроподъемник TJJ-70, на базе КАМАЗ-62201, 294 кВт	1	77	90
26	Автогидроподъемник АПТ-35, на базе КАМАЗ-43118, 221 кВт	2	77	90
27	Лаборатория неразрушающего контроля ЛНК, на базе ГАЗ 3307	2	65	76
28	Передвижная рентгенологическая лаборатория МЛИТ, на базе ГАЗ 3307, 94 кВт	2	65	76
29	Автотопливозаправщик АТЗ-56142, на базе КАМАЗ-43253, 7,5 м^3, 155 кВт	1	77	90
30	Автобус НЕФАЗ-5299-11-31, 45 мест (учтено 2/3 численности работающих наиболее загруженной смены)	5	73	78
31	Мойка колес автотранспорта типа «Мойдодыр» (4,5 м^3/ч), эл.	5	77	90
32	Установки для подогрева стыков Delta 50, эл.	3	-	
33	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов ИГИ-450, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2), эл.	2	70	75
34	Агрегаты окрасочные высокого давления 7000Н-1, для окраски конструкций, мощностью 1 кВт, эл.	3	85	90
35	Домкраты гидравлические	5	-	
36	Насос водоотливной ГНОМ-10, эл.	5	80	85
37	Пневматическая трамбовка ПТР-1	4	93	96
38	Вибратор поверхностный ИВ-83, эл.	5	88	92
39	Глубинный вибратор ИВ-66, эл.	5	90	93
40	Вибратор общего назначения ИВ-99 Б, эл.	5	81	84
41	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб RTM 63-200-4, эл.	2	70	75
42	Аппараты газовой сварки и резки, от балонов	5	93	96
43	Сварочные трансформаторы, эл.	3	75	80
44	Компрессоры передвижные, производительностью от 10 м^3/мин, эл.	3	85	90

Продолжение таблицы 7.2.1.1

1	2	3	4	5
45	Передвижная ремонтная мастерская ПРМ-2*[1)], 91 кВт	1	93	98
46	Передвижная электростанция *[2)] MAKITA EG 2250A, мощностью 2 кВт	2	95	98
	Примечания:			
	1) Передвижная ремонтная мастерская ПРМ (на базе а/м ГАЗель) оснащена ручным и электроинструментом, предназначена для снятия изношенного (вышедшего из строя оборудования, механизмов, деталей и т.д.) и доставки его на ремонтную базу Генподрядчика. Применяется эпизодически (по необходимости).			
	2) Передвижная бензиновая электростанция MAKITA (2 кВт) применяется для необходимости мобильного перебазирования, эпизодически, либо находится в резерве.			

Шумовые характеристики приняты на основании следующих документов:

- Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 г.;

- Иванов Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом. М., 2008 г.;

- Каталоги, паспорта производителя техники;

- Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, М., 1999 г.

Расчет уровня шума произведен для максимального варианта одновременной работы строительной техники (таблица 7.2.1.2).

Таблица 7.2.1.2 – Перечень строительных машин и механизмов, работающих одновременно (максимальный вариант)

№ п/п	Наименование строительных машин, механизмов и транспортных средств	Количество, шт.	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	Максимальный уровень звуковой мощности, дБА
1	Бульдозер CAT D5K2, гусеничный, 71,6 кВт	3	109	112
2	Автогрейдер CAT 12K, 108 кВт	3	109	112
3	Экскаватор-бульдозер ЭБП-17 на базе СМТ-80, с объемом ковша 0,3-0,92 м^3 (обратная лопата), 58,84 кВт	3	102	105
4	Экскаватор CAT 330 DL, 0,4-2,4 м^3, гусеничный, 194 кВт	3	103	106
14	Каток самоходный CAT CB 44B, 8 т, 75 кВт	3	109	112
15	Гладковальцевый грунтовый каток CAT CB 54B, 10 т, 130 кВт	3	109	112
20	Автосамосвал Камаз-6520, г/п 20,0 т, 294 кВт	6	77	90
22	Сваебойный агрегат с трубчатым дизель-молотом LH50, 133 кВт	3	100	105
23	Автопогрузчик CAT 914K-2016, 74 кВт	3	103	106
29	Автотопливозаправщик АТЗ-56142, на базе КАМАЗ-43253, 7,5 м^3, 155 кВт	1	77	90
44	Компрессоры передвижные, производительностью от 10 м^3/мин, эл.	2	85	90
36	Насос водоотливной ГНОМ-10, эл.	5	80	85
37	Пневматическая трамбовка ПТР-1	2	93	96
	Суммарный уровень шума, создаваемый одновременно работающей техникой	40	120,6	123,7

Все источники шумового воздействия являются точечными, ненаправленными.

Принимаем, что техника находится в одной точке строительной площадки.

Суммарный уровень звука от источников шума определяется по формуле (СНиП II-12-77): $L_{сум} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 \cdot L_i}$.

Проезд автотранспорта – линейный источник (Расчет выполнен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4, расчетный модуль «Расчет шума от транспортных потоков»).

Источникам шума присвоены следующие номера: 6501÷6502.

Результаты расчета уровня шума в период строительства проанализированы и сведены в таблицу 7.2.1.3.

Суммарный уровень шума, создаваемый источниками шума проектируемого производства с учетом фона (данные таблицы 7.2.2 и 7.2.1.3), рассчитывается по формуле (СНиП II-12-77): $L_{сум} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 \cdot L_i}$.

Результаты расчета суммарного уровня шума (с учетом фона) сведены в таблицу 7.2.1.3.

Результаты расчета уровня шума представлены в 1357-1014(3102)-ОВОС4 (книга 4).

Таблица 7.2.1.3 – Результаты расчета уровня шума в период строительства (без учета фона, с учетом фона)

№ точки	Координаты точки		Высота (м)	Результаты в расчетных точках										
				по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв, дБА	La. макс, дБА
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
дневной режим работы														
норматив (день)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Результаты расчета на границе жилой зоны														
001	2295364.00	460379.00	1,50	с. Прости										
период строительства				44.9	44	40.2	27.2	12.6	0	0	0	0	26.00	26.10
002	2300659.00	450325.00	1,50	д. Никошновка										
период строительства				46.3	45.6	42.1	30.1	16.9	0	0	0	0	28.20	28.50
003	2298307.00	448268.00	1,50	д. Авлаш										
период строительства				48.5	47.9	45.1	34.2	22.7	6.4	0	0	0	31.50	32.60
004	2294268.00	447905.00	1,50	д. Иштеряково										
период строительства				54	53.7	51.8	42.9	34.2	23.5	0	0	0	39.30	44.80
фон (день)													49,0	54,0

Продолжение таблицы 7.2.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
период строительства + фон (день)													49,4	54,5
005	2289005.00	448490.00	1,50	д. Клятле										
период строительства				54.1	53.8	51.9	43.1	34.4	23.8	0	0	0	39.40	45.40
фон (день)													38,0	48,0
период строительства + фон (день)													41,8	49,9
норматив (день)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
006	2287062.00	449953.00	1,50	п. Балчиклы										
период строительства				51.5	51.1	48.8	39.2	29.4	16.6	0	0	0	35.80	39.50
фон (день)													36,8	47,0
период строительства + фон (день)													39,3	47,7
007	2286772.00	454658.00	1,50	пос. Строителей										
период строительства				49.1	48.5	45.7	35.1	24	8.4	0	0	0	32.20	33.80
фон (день)													43,7	50,0
период строительства + фон (день)													44,0	50,1
008	2286454.00	457039.00	1,50	т. 1 г. Нижнекамск										
период строительства				46.8	46	42.8	31	18.1	0	0	0	0	28.90	29.40
009	2288008.00	458969.00	1,50	т. 2 г. Нижнекамск										
период строительства				46	45.2	41.7	29.4	15.8	0	0	0	0	27.70	27.90
010	2288770.00	459872.00	1,50	т. 3 г. Нижнекамск										
период строительства				45.5	44.6	40.9	28.3	14.3	0	0	0	0	26.80	27.00
011	2301760.00	455749.00	1,50	пос. Кзыл-Юл										
период строительства				44.2	43.2	39.2	25.7	10.4	0	0	0	0	25.00	25.00
Результаты расчета на границе зоны массового отдыха населения														
012	2296530.00	460798.00	1,50	СДТ Шинник										
период строительства				44.2	43.2	39.2	25.6	10.3	0	0	0	0	24.90	25.00
013	2300440.00	448952.00	1,50	СНТ Бахчисарай										
период строительства				46.4	45.6	42.2	30.2	17	0	0	0	0	28.30	28.60

Продолжение таблицы 7.2.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
норматив (день)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Результаты расчета на границе единой СЗЗ Нижнекамского промузла														
014	2292452.00	461450.00	1,50	север, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				44.5	43.5	39.6	26.3	11.3	0	0	0	0	25.40	25.50
015	2300981.00	459096.00	1,50	северо-восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				43.2	42.1	37.7	23.4	7	0	0	0	0	23.40	23.40
016	2302000.00	454439.00	1,50	восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				44.5	43.5	39.6	26.2	11.2	0	0	0	0	25.40	25.40
017	2300405.00	450187.00	1,50	юго-восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				46.6	45.8	42.5	30.6	17.6	0	0	0	0	28.60	28.90
018	2296992.00	447979.00	1,50	юг, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				50	49.5	47	36.8	26.2	11.8	0	0	0	33.70	35.80
019	2287686.00	452130.00	1,50	юго-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				52.4	52	49.8	40.5	31.1	19.1	0	0	0	37.00	41.50
фон (день)													49,0	54,0
период строительства + фон (день)													49,3	54,2
020	2286307.00	455160.00	1,50	запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				48.2	47.5	44.6	33.6	21.8	5.1	0	0	0	30.90	32.00
021	2287650.00	458254.00	1,50	северо-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
период строительства				46.5	45.7	42.3	30.3	17.2	0	0	0	0	28.40	28.80

Результаты расчета показали, что уровень шумового воздействия в период строительства проектируемого производства на границе СЗЗ и на границе жилых и охранных зон не превысит допустимого уровня звукового давления и уровня звука на территории жилой застройки (в дневное время).

Максимальные значения достигаются в ближайших к месту расположения проектируемого производства точках (норматив (день): La = 55 дБА; La.макс = 70 дБА):

- на границе жилого массива:

точка № 5 – д. Клятле:

без учета фона: La = 39,4 дБА; La.макс = 45,4 дБА;

с учетом фона: La = 41,8 дБА; La.макс = 49,9 дБА;

точка № 4 – д. Иштеряково:

без учета фона: La = 39,3 дБА; La.макс = 44,8 дБА;

с учетом фона: La = 49,4 дБА; La.макс = 54,5 дБА;

- на границе единой СЗЗ Нижнекамского промузла:

- точка № 19 – юго-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла: La = 37,0 дБА; La.макс = 41,5 дБА (без учета фона).

Для учета фона в точке № 19 взяты максимальные значения измерений в ближайшей к санитарно-защитной зоне точке (точка № 4, д. Иштеряково: La.фон = 49,0 дБА; La.макс.фон = 54,0 дБА).

Уровень шума в точке № 19 с учетом фона составит: La.фон = 49,3 дБА; La.макс.фон = 54,2 дБА

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия при проведении строительных работ на рассматриваемом объекте не превысит допустимого уровня звукового давления и уровня звука на территории жилой застройки.

Фактический уровень шума, создаваемый предприятием в период строительных работ, в санитарно-защитной зоне и в жилых районах должен определяться по показаниям шумомеров, и при необходимости должны применяться меры по шумозащите.

7.2.2 Акустическое воздействие объекта в период эксплуатации

Расчет шумового воздействия произведен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4 фирмы «Интеграл», входящей в перечень согласованных программ. Расчет произведен согласно актуализированному СНиП 23-03-2003 (СП 51.13330.2011), ГОСТ 31295.1-2005.

В проектируемом производстве применяется оборудование, являющееся источником постоянного шума (технологическое и вентиляционное оборудование).

Шумовые характеристики технологического оборудования приведены в таблице 7.2.2.1.

Шумовые характеристики вентиляционного оборудования приведены в таблице 7.2.2.2.

Для учета шумового воздействия технологического оборудования, находящегося внутри помещений, был произведен расчет внешнего шума по программе «Эколог-шум» с использованием модуля «Расчет шума, проникающего на территорию из помещения» (представлен в книге 4, 1357-1014(3102)-ОВОС,).

Для вентиляционных систем, расположенных внутри корпусов, был произведен расчет уровней внешнего шума по программе «Вентиляция» (версия 1.2) (представлен в книге 3, 1357-1014(3102)-ОВОС3).

Суммарный уровень шума, создаваемый несколькими источниками шума, рассчитывается по формуле (СНиП II-12-77):

$$L_{сум} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 \cdot L_i} .$$

Источникам шумового воздействия присвоены номера: 001 ÷ 046.

Генеральный план площадки размещения проектируемого производства с нанесением источников шума представлен в приложении Г, книга 4, 1357-1014(3102)-ОВОС4.

Таблица 7.2.2.1 – Перечень и шумовые характеристики технологического оборудования

№ источника	Наименование оборудования	Количество оборудования, шт.	Высота подъема, м	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	Примечание
1	2	3	4	5	6
Секция 3102					
Блок 1. Наружная установка. Узел парового трубчатого риформинга сырьевого газа.					
001	Наружная установка (1). Печь риформинга поз. Н0001	1	11,2	85 (1 м)	круглосуточно
002	Наружная установка (1). Воздуходувка поз. К0002А/В. (одновременно работает 1 воздуходувка)	1	1,63	85 (1 м)	круглосуточно
003	Наружная установка (1). Вентилятор дымовых газов поз. К0003А/В. (одновременно работает 1 вентилятор)	1	1,73	85 (1 м)	круглосуточно

Продолжение таблицы 7.2.2.1

1	2	3	4	5	6
004	Корпус подготовки и дозирования фосфатов (1/6). Установка подготовки и дозирования фосфатов поз. X0002.				
	Насос дозирования раствора фосфатов поз. P1-P, P2-P	2	0,1	80	круглосуточно
	Насос циркуляции раствора фосфатов поз. P3-P	1	0,1	80	круглосуточно
Блок 4. Компрессорная сырьевого газа и пускового азота					
-	Компрессорная (4.1). Компрессор сырьевого газа поз. 3102K0001	1	2,15	80 (1 м)	круглосуточно
-	Компрессорная (4.1). Компрессор пускового азота поз. 3102K0004 - работает при пуске и при восстановлении катализатора реактора поз. 3102R0004 (межремонтный пробег – 3 года; катализатор восстанавливают через 5 лет; максимальное число работы 1000 ч/год)	1	1,15	80	
	Компрессоры поз. 3102K0001 и поз. 3102K0004 одновременно не работают				
-	Маслохозяйство (4.3). Насос свежего масла поз. 3102P9911 (для компрессора поз. 3102K0001)	1	0,3	55	2 ч/сут 1 раз в 4 года
-	Маслохозяйство (4.3). Насос свежего масла поз. 3102P9912 (для компрессора поз. 3102K0004)	1	0,3	55	1 ч/сут 1 раз в 8 лет
-	Маслохозяйство (4.3). Насос отработанного масла поз. 3102P9913 (от компрессоров поз. 3102K0001 и 3102K0004)	1	0,3	55	2 ч/сут 1 раз в 4 года и 1 ч/сут 1 раз в 8 лет
	Во время работы насосов поз. 3102P9911, поз. 3102P9912, поз. 3102P9913 компрессоры поз. 3102K0001 и поз. 3102K0004 не работают.				
005	Суммарный уровень звуковой мощности, создаваемый одновременно работающим оборудованием Блока 4 (Компрессорная (4.1). Компрессор сырьевого газа поз. 3102K0001)	1	2,15	80 (1 м)	круглосуточно
Блок 6. Наружная установка узла охлаждения технологического газа и подготовки деминерализованной воды					
006	Наружная установка (6). Воздушный холодильник поз. 3102A0001	1	9,50	80 (1 м)	круглосуточно
007	Насосная сжиженного пропана (6.1). Насос пропана поз. 3102P0003 A/B	1 раб./1 рез.	0,50	80	круглосуточно
008	Насосная воды и технологического конденсата (6/1).				
	Насос питательной воды поз. 3102P0001 A/B	1 раб./1 рез.	0,50	79	круглосуточно
	Насос технологического конденсата поз. 3102P0002 A/B	1 раб./1 рез.	0,50	74	круглосуточно

Продолжение таблицы 7.2.2.1

1	2	3	4	5	6
	Установка подготовки и дозирования аммиачной воды поз. 3102Х0003 (помещение 6/1.1). Насос дозирования аммиачной воды поз. Р1-А / Р2-А (одновременно работает один насос).	1	0,50	80	круглосуточно
	Установка подготовки и дозирования аммиачной воды поз. 3102Х0003 (помещение 6/1.1). Насос циркуляции аммиачной воды (центробежный) поз. Р3-А. (перекачка аммиачной воды из емкости приготовления в расходную, эпизодически)	1	0,50	80	1 раз/сут.
Блок 8. Наружная установка сепараторов факельных газов					
-	Насос сепаратора факельных газов ВД поз. 3102Р9905 А/В - Аварийная откачка конденсата по параметру 1 раз/год 1 час	2	0.50	78	аварийный режим
-	Насос сепаратора факельных газов НД поз. 3102Р9906 А/В - Аварийная откачка конденсата по параметру 1 раз/год 1 час	2	0.50	78	аварийный режим
Блок 10. Распределительная трансформаторная подстанция титул 124/93 (секция 9593)					
009	Распределительная трансформаторная подстанция				
	Силовые трансформаторы поз. 9593-79-1Т1, 9593-79-1Т2	2	1,2	70 (1 м)	круглосуточно
	Силовой трансформатор поз. 9593-ЕТ-79	1	1,2	70 (1 м)	круглосуточно
Блок 12. Наружная установка узла промтеплофикационной воды и сбора парового конденсата					
010	Открытая насосная (12.1). Насос циркуляции промтеплофикационной воды поз. 3102Р9902 А,В	1 раб./1 рез.	1,3	79	круглосуточно (209 дней в году, холодное время года)
011	Открытая насосная (12.1). Насос откачки конденсата водяного пара поз. 3102Р9903 А,В	1 раб./1 рез.	1,3	78	круглосуточно (235 дней в году, холодное время года)
-	Наружная установка (12). Насос погружной дренажной емкости промтеплофикационной воды поз. 3102Р9901 - 2 ч при заливе системы и 0,5 ч при подпитке системы 1 раз в 3 года (при работе насосов поз. 3102Р9902 А,В и поз. 3102Р9903 А,В не работает)	1	1,6	55	1 раз в 3 года

Таблица 7.2.2.2 – Перечень и шумовые характеристики вентиляционного оборудования

№ источника	Обозначение системы	Количество систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип вентиляционной установки	Вентилятор			Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв, дБА	Примечание
					L, м³/час	P, Па	n, об/мин.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Блок 1. Наружная установка. Узел парового трубчатого риформинга сырьевого газа. Корпус подготовки и дозирования фосфатов (1/6).															
	Внутренние системы																	
	До расчета систем вентиляции																	
	В1	1	Комната отдыха и обогрева	вентилятор канальный RVK 200E2-L1 (Systemair)	165	100	2581										46,4 (3 м)	Уровень звукового давления
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Помещение подготовки и дозирования фосфатов	центральный кондиционер КЦКП-1,6-У3 (ООО «Веза»)	1200	300	2730	66	66	55	54	64	48	46	45	44	61	Всасывание
	После расчета систем вентиляции																	
012	Выбросная труба (Н = 2,5 м)																	
	В1	1	Комната отдыха и обогрева	вентилятор канальный RVK 200E2-L1 (Systemair)	165	100	2581	40,63	40,57	46,26	51,83	57,22	59,74	57,04	53,24	49,44	63,46	
013	Воздухозаборная труба (Н = 15 м)																	
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Помещение подготовки и дозирования фосфатов	центральный кондиционер КЦКП-1,6-У3 (ООО «Веза»)	1200	300	2730	47,76	45,38	38,23	41,26	49,34	30,67	29,61	30,59	29,59	46,79	

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Блок 4. Компрессорная сырьевого газа и пускового азота															
	Внутренние системы																	
	До расчета систем вентиляции																	
	В1	1 раб./ 1 рез.	Маслохозяйство	вентилятор канальный RSI-60-35	2120	300	1408										57,1 (3 м)	Уровень звукового давления
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Помещение компрессорной	приточная КЦКП-25-УЗ (ООО «Веза»)	31250	1220	1477	85	85	82	83	79	73	70	66	63	80	Всасывание
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Помещение компрессорной	приточная КЦКП-25-УЗ (ООО «Веза»)	31250	1220	1477	85	85	82	83	79	73	70	66	63	80	Всасывание
	П3, П3а	1 раб./ 1 рез.	Маслохозяйство	приточная КЦКП-3,15-УЗ (ООО «Веза»)	3710	500	2820	56	56	54	49	61	54	51	45	43	60	Всасывание
	П4, П4а	1 раб./ 1 рез.	ПВК, комната машиниста, помещение узлов управления АПТ, тамбур	приточная КЦКП-5-УЗ (ООО «Веза»)	6030	1000	2772	75	75	72	71	73	64	62	57	56	72	Всасывание
	После расчета систем вентиляции																	
014	Выбросная труба (Н = 15 м)																	
	В1	1 раб./ 1 рез.	Маслохозяйство	вентилятор канальный RSI-60-35	2120	300	1408	51,95	51,26	56,04	61,73	61,65	61,4	60,66	58,32	54,51	66,91	
015	Воздухозаборная шахта (Н = 21,5 м)																	
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Помещение компрессорной	приточная КЦКП-25-УЗ (ООО «Веза»)	31250	1220	1477	87,35	57,58	51,71	60,02	63,72	60,93	56,93	52,93	49,93	65,5	
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Помещение компрессорной	приточная КЦКП-25-УЗ (ООО «Веза»)	31250	1220	1477	87,35	58,32	52,2	60,27	63,89	61,02	57,02	53,02	50,02	65,62	

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	П3, П3а	1 раб./ 1 рез.	Маслохозяйство	приточная КЦКП-3,15-У3 (ООО «Веза»)	3710	500	2820	83,58	63,97	60,01	46,07	51,07	46,99	44,55	38,57	36,6	53,5	
	П4, П4а	1 раб./ 1 рез.	ПВК, комната машиниста, помещение узлов управления АПТ, тамбур	приточная КЦКП-5-У3 (ООО «Веза»)	6030	1000	2772	84,13	58,76	50,17	46,05	51,54	48,91	48,32	43,32	42,32	54,99	
	Суммарный уровень звуковой мощности, создаваемый одновременно работающими системами вентиляции П1÷П4							92,0	66,5	61,5	63,3	67,1	64,2	60,4	56,3	53,4	68,9	
-	АП1	1	Помещение компрессорной	приточная осевой ОСА-301 -125/Т-60 (ООО «Веза»)	50000	300	970										97	аварийный режим
	Наружные системы																	
-	АВ1-АВ3 (на кровле)	3	Помещение компрессорной	крышный вентилятор КРОВ61 080 (ООО «Веза»)	16670	389	1000										87	аварийный режим
			Блок 6. Наружная установка узла охлаждения технологического газа и подготовки деминерализованной воды. Насосная воды и технологического конденсата (6/1).															
	Внутренние системы																	
	До расчета систем вентиляции																	
	В1	1	Насосная воды и технологического конденсата	вытяжная MUBO42 500E4 Multibox (Systemair)	3600	500	1332	68	68	70	74	76	75	72	67	60	81	Нагнетание
	В2	1	Помещение установки дозирования аммиачной воды	вытяжная KTEX 50-25-4 Rect.fan(ATEX) (Systemair)	740	300	1290	46	46	60	65	67	67	64	62	59	73	Нагнетание
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Насосная воды и технологического конденсата	приточная КЦКП-6,3-У3 (ООО «Веза»)	7200	300	1340	56	56	63	70	61	57	47	40	39	64	Всасывание

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Помещение установки дозирования аммиачной воды	приточная КЦКП-1,6-У3 (ООО «Веза»)	2300	300	2911	71	71	62	59	69	55	53	49	46	66	Всасывание
	После расчета систем вентиляции																	
016	Выбросная труба (Н = 12 м)																	
	В1	1	Насосная воды и технологического конденсата	вытяжная MUBO42 500E4 Multibox (Systemair)	3600	500	1332	56,48	56,27	61,21	67,03	68,66	67,59	66,56	62,36	55,35	72,65	
017	Выбросная труба (Н = 12 м)																	
	В2	1	Помещение установки дозирования аммиачной воды	вытяжная KTEX 50-25-4 Rect.fan(ATEX) (Systemair)	740	300	1290	32,68	33,17	46,86	55,4	59,46	57,26	55,64	55,6	53,39	63,25	
018	Воздухозаборная труба (Н = 15 м)																	
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Насосная воды и технологического конденсата	приточная КЦКП-6,3-У3 (ООО «Веза»)	7200	300	1340	58,79	54,29	58,39	63,19	55,14	49,85	42,43	34,73	31,89	57,68	
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Помещение установки дозирования аммиачной воды	приточная КЦКП-1,6-У3 (ООО «Веза»)	2300	300	2911	64,12	58,85	58,1	58,12	60,54	48,69	46,01	41,9	38,63	59,04	
	Суммарный уровень звуковой мощности, создаваемый одновременно работающими системами вентиляции П1÷П2							65,2	60,2	61,3	64,4	61,6	52,3	47,6	42,7	39,5	61,4	
-	АВ1	1	Помещение установки дозирования аммиачной воды	вытяжная KTEX 50-30-4 Rect.fan(ATEX) (Systemair)	1300	300	1355	48	48	63	68	72	76	74	73	67	81	аварийный режим
-	АП1	1	Помещение установки дозирования аммиачной воды	приточная KD 315 L1 CIRCULAR Duct fan (Systemair)	1300	300	1355	59	59	69	71	75	75	71	69	67	80	аварийный режим

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Блок 10. Распределительная трансформаторная подстанция титул 124/93 (секция 9593)															
	Внутренние системы																	
	До расчета систем вентиляции																	
	В1	1	Помещение РУ-6кВ	вытяжная Канал-КВАРК-П-60-35-31-2-380 (ООО «Веза»)	3600	400	-	73	73	65	67	68	70	65	59	54	73	Нагнетание
	В2	1	Помещение РУ-6кВ	вытяжная Канал-КВАРК-П-60-35-31-2-380 (ООО «Веза»)	3600	400	-	73	73	65	67	68	70	65	59	54	73	Нагнетание
	В3	1	Помещение ИБП	вытяжная Канал-КВАРК-П-50-30-25-2-380 (ООО «Веза»)	1350	350	-	69	69	59	61	62	66	59	58	51	68	Нагнетание
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Помещение РУ-6кВ	приточная КЦКП-16-УЗ (ООО «Веза»)	19400	300	1348	79	79	69	64	66	58	52	48	43	66	Всасывание
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Помещение КТП	приточная КЦКП-6,3-УЗ (ООО «Веза»)	5800	300	1422	57	57	59	59	57	49	38	30	27	57	Всасывание
	П3, П3а	1 раб./ 1 рез.	Тамбуры, вестибюль, все ПВК, помещение АСДУЭ, подсобное помещение	приточная КЦКП-6,3-УЗ (ООО «Веза»)	6330	400	1517	68	68	65	64	66	58	52	48	45	65	Всасывание
	П4, П4а	1 раб./ 1 рез.	Кабельное помещение	приточная КЦКП-10-УЗ (ООО «Веза»)	11200	250	1474	75	75	69	69	68	61	56	54	50	68	Всасывание

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	П5, П5а	1 раб./ 1 рез.	Электропоме-щение, поме-щение хранения ЗИП	приточная КЦКП-10-УЗ (ООО «Веза»)	10230	350	1487	73	73	67	68	66	60	55	53	49	67	Всасы-вание
	П6, П6а	1 раб./ 1 рез.	Помещение хранения ИБП	приточная КЦКП-10-УЗ (ООО «Веза»)	2300	300	2680	70	70	56	49	62	45	43	40	37	60	Всасы-вание
	После расчета систем вентиляции																	
019	Выбросная труба (Н = 8 м)																	
	В1	1	Помещение РУ-6кВ	вытяжная Канал-КВАРК-П-60-35-31-2-380 (ООО «Веза»)	3600	400	-	61,16	61,01	57,76	61,34	61,72	63,48	60,43	55,21	50,14	67,07	
020	Выбросная труба (Н = 8 м)																	
	В2	1	Помещение РУ-6кВ	вытяжная Канал-КВАРК-П-60-35-31-2-380 (ООО «Веза»)	3600	400	-	61,16	60,87	57,53	61,11	61,38	63,02	59,97	54,75	49,68	66,64	
021	Выбросная труба (Н = 13,9 м)																	
	В3	1	Помещение ИБП	вытяжная Канал-КВАРК-П-50-30-25-2-380 (ООО «Веза»)	1350	350	-	53,1	53,07	49,7	55,3	55,75	58,92	54,08	54,81	47,8	62,49	
022	Воздухозаборная шахта (Н = 16,5 м)																	
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Помещение РУ-6кВ	приточная КЦКП-16-УЗ (ООО «Веза»)	19400	300	1348	77,08	67,28	56,58	52,34	56,38	50,1	42,05	39,04	34,09	55,99	
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Помещение КТП	приточная КЦКП-6,3-УЗ (ООО «Веза»)	5800	300	1422	68,47	51,97	45	35,61	32,3	30,29	21,39	14,95	12,98	36,61	

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	П3, П3а	1 раб./ 1 рез.	Тамбуры, вестибюль, все ПВК, помещение АСДУЭ, подсобное помещение	приточная КЦКП-6,3-УЗ (ООО «Веза»)	6330	400	1517	70,12	63,87	58,37	55,72	59,46	53,46	46,41	42,4	39,43	59,06	
	П4, П4а	1 раб./ 1 рез.	Кабельное помещение	приточная КЦКП-10-УЗ (ООО «Веза»)	11200	250	1474	73,87	68,68	60,98	60,04	61,33	56,42	50,39	48,39	44,39	61,85	
	П5, П5а	1 раб./ 1 рез.	Электропомещение, помещение хранения ЗИП	приточная КЦКП-10-УЗ (ООО «Веза»)	10230	350	1487	72,53	64,04	48,16	44,4	49,09	49,04	43,01	41	37,01	52,52	
	П6, П6а	1 раб./ 1 рез.	Помещение хранения ИБП	приточная КЦКП-10-УЗ (ООО «Веза»)	2300	300	2680	70,91	67,57	58,65	48	51,15	37,37	33,86	31,79	28,93	50,62	
	Суммарный уровень звуковой мощности, создаваемый одновременно работающими системами вентиляции П1÷П6							80,9	73,7	65,1	62,2	64,6	59,3	52,8	50,4	46,5	64,8	
	Наружные системы																	
023	К1, К1а (Н=15,8 м)	1 раб./ 1 рез.	Помещение АСДУЭ	сплит-система Mitsubishi Heavi src20zs-s	-	-	-										57	наружный блок, на кровле
024	П2.9, П2.9а (Н=15,8 м)	1 раб./ 1 рез.															80	наружный блок, на кровле
025	П1.10, П1.10а (Н=15,8 м)	1 раб./ 1 рез.															81	наружный блок, на кровле
026	П1.11, П1.11а (Н=15,8 м)	1 раб./ 1 рез.															81	наружный блок, на кровле
027	П6.10, П6.10а (Н=15,8 м)	1 раб./ 1 рез.															72	наружный блок, на кровле

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			Блок 11. Контроллерная титул 093/6 (секция 9036)															
	Внутренние системы																	
	До расчета систем вентиляции																	
	В1,1а	1 раб./ 1 рез.	Пом. 106, 109, 114, 115, 117, 202-205, 207, 210-212, 214, 218, 219, 223	центробежный ВРАН9-031-У2 (ООО «Веза»)	3045	700	2820										86	Нагнетание
	В2	1	Комната приема пищи	канальный Канал-ПКВ-Ш-60-35 (ООО «Веза»)	420	500	-	67	67	74	73	76	79	77	75	70	83	Нагнетание
	В3	1	Помещение кондиционеров	осевой ОСА301-071-У2-01 (ООО «Веза»)	17500	700	2870										101	Нагнетание
	В4	1	Санузлы, помещения уборочного инвентаря	канальный Канал-ПКВ-50х25 (ООО «Веза»)	215	300	-	55	55	64	67	69	72	70	68	64	76	Нагнетание
	В5	1	Электропомещение	осевой ОСА301-040-У2-01 (ООО «Веза»)	2020	600	2835										92	Нагнетание
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Контроллерная, ИБП	приточная КЦКП-5-У3 (ООО «Веза»)	4950	800	2850	68	68	61	54	60	51	43	35	34	58	Всасывание
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Кабельный ввод, пом. Дежурных обходчиков, пом. Шкафов АСПЗ, помещение связи (серверная)	приточная КЦКП-3,15-У3 (ООО «Веза»)	3290	800	2820	62	62	56	48	62	52	48	42	40	60	Всасывание

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	П3, П3а	1 раб./ 1 рез.	Электропоме-щение	приточная КЦКП-3,15-У3 (ООО «Веза»)	2840	600	2820	72	72	64	61	69	57	56	53	53	68	Всасы-вание
	П4, П4а	1 раб./ 1 рез.	Пом. 101, 102, 104, 106, 108, 110, 111, 114, 115, 117, 202-208, 210, 212, 214, 216-218, 223	приточная КЦКП-6,3-У3 (ООО «Веза»)	7645	800	2890	77	77	72	68	74	60	56	51	49	72	Всасы-вание
	П5	1	Помещение кондиционеров	осевой ОСА301-071-У2-01 (ООО «Веза»)	18000	750	2886										104 (Lвых)	Всасы-вание
	П6	1	Электропоме-щение	осевой ОСА301-040-У2-01 (ООО «Веза»)	2020	600	2835										92 (Lвых)	Всасы-вание
	После расчета систем вентиляции																	
028	Выбросная труба (Н = 11,6 м)																	
	В1,1а	1 раб./ 1 рез.	Пом. 106, 109, 114, 115, 117, 202-205, 207, 210-212, 214, 218, 219, 223	центробежный ВРАН9-031-У2 (ООО «Веза»)	3045	700	2820	66,26	62,11	68,08	65,87	63,32	66,2	67,46	64,48	60,67	72,47	
	В2	1	Комната приема пищи	канальный Канал-ПКВ-Ш-60-35 (ООО «Веза»)	420	500	-	64,85	60,99	69,31	67,29	66,13	66,87	65,89	65,9	62,33	72,82	
	В3	1	Помещение кондиционеров	осевой ОСА301-071-У2-01 (ООО «Веза»)	17500	700	2870	83,64	77,36	75,62	68,27	69,84	78,13	79,83	76,07	72,27	84,19	
	Суммарный уровень звуковой мощности, создаваемый одновременно работающими системами вентиляции В1÷В3							83,8	77,6	77,1	72,0	72,0	78,7	80,2	76,7	73,0	84,8	

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
029	Выбросная труба (Н = 11,6 м)																	
	В4	1	Санузлы, помещения уборочного инвентаря	канальный Канал-ПКВ-50х25 (ООО «Веза»)	215	300	-	34,67	34,3	46,93	55,91	59,58	59,15	55,15	55,15	53,15	63,65	
030	Выбросная труба (Н = 11,6 м)																	
	В5	1	Электропомещение	осевой ОСА301-040-У2-01 (ООО «Веза»)	2020	600	2835	68,61	68,23	73	77,8	78,99	80,55	79,85	76,85	73,05	85,61	
031	Воздухозаборная шахта (Н = 15 м)																	
	П1, П1а	1 раб./ 1 рез.	Контроллерная, ИБП	приточная КЦКП-5-УЗ (ООО «Веза»)	4950	800	2850	64,13	49,9	38,67	25,86	31,84	29,74	22,9	16,02	15,09	34,43	
	П2, П2а	1 раб./ 1 рез.	Кабельный ввод, пом. Дежурных обходчиков, пом. Шкафов АСПЗ, помещение связи (серверная)	приточная КЦКП-3,15-УЗ (ООО «Веза»)	3290	800	2820	64,03	50,16	43,15	30,95	39,57	35	34,34	29,16	27,18	41,38	
	П3, П3а	1 раб./ 1 рез.	Электропомещение	приточная КЦКП-3,15-УЗ (ООО «Веза»)	2840	600	2820	68,84	55,88	46,83	38,83	44,8	38,32	40,67	38,47	38,47	47,4	
	П4, П4а	1 раб./ 1 рез.	Пом. 101, 102, 104, 106, 108, 110, 111, 114, 115, 117, 202-208, 210, 212, 214, 216-218, 223	приточная КЦКП-6,3-УЗ (ООО «Веза»)	7645	800	2890	74,85	64,2	60,07	57,04	64,75	53,75	49,49	44,49	42,5	62,87	

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	П5	1	Помещение кондиционеров	осевой ОСА301-071-У2-01 (ООО «Веза»)	18000	750	2886	92,21	81,14	80,88	80,68	84,21	89,78	87,62	83,82	80,02	93,5	
	П6	1	Электропоме-щение	осевой ОСА301-040-У2-01 (ООО «Веза»)	2020	600	2835	80,28	69,78	72,31	74,9	78,05	81,64	78,68	74,88	71,08	85,15	
	Суммарный уровень звуковой мощ-ности, создаваемый одновременно работающими системами вентиля-ции П1÷П6							92,6	81,5	81,5	81,7	85,2	90,4	88,2	84,4	80,6	94,1	
-	ВДУ1	1	Контроллерная, кабельный ввод	центробежный ВРАН6-050-У2 (ООО «Веза»)	4040	650	1420										84	аварий-ный ре-жим
-	ВДУ2	1	Контроллерная, кабельный ввод	центробежный ВРАН6-050-У2 (ООО «Веза»)	4040	650	1420										93	аварий-ный ре-жим
-	ПДУ1	1	Коридоры	осевой ОСА501-063-У2 (ООО «Веза»)	10160	600	2805										100	аварий-ный ре-жим
	Наружные системы																	
032	К1.2 (Н=16,3 м)	1	Контроллерная	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC80ZR-S	-	-	-										68	наружный блок, на кровле
033	К2.2 (Н=17,4 м)	1	Контроллерная	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC80ZR-S	-	-	-										68	наружный блок, на кровле
034	К3.2 (Н=17,3 м)	1	Контроллерная	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC80ZR-S	-	-	-										68	наружный блок, на кровле
035	К4.2 (Н=16,3 м)	1	Контроллерная	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC80ZR-S	-	-	-										68	наружный блок, на кровле

Продолжение таблицы 7.2.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
036	К5.2 (Н=16,3 м)	1	Помещение ИБП и батарей	сплит-система Mitsubishi Heavi FDC100VNA	-	-	-										70	наружный блок, на кровле
037	К6.2 (Н=17,4 м)	1	Помещение ИБП и батарей	сплит-система Mitsubishi Heavi FDC100VNA	-	-	-										70	наружный блок, на кровле
038	К7р.2 (Н=16,3 м)	1	Помещение ИБП и батарей	сплит-система Mitsubishi Heavi FDC100VNA	-	-	-										70	наружный блок, на кровле
039	К8.2 (Н=17,1 м)	1	Помещение дежурных об-ходчиков	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC35ZS -S	-	-	-										62	наружный блок, на кровле
040	К9.2 (Н=16,3 м)	1	Помещение дежурных об-ходчиков	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC35ZS -S	-	-	-										62	наружный блок, на кровле
041	К15.2 (Н=17,1 м)	1	Помещение дежурных об-ходчиков	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC35ZS -S	-	-	-										62	наружный блок, на кровле
042	К10.2 (Н=16,3 м)	1	Помещение свя-зи (серверная)	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC63ZR -S	-	-	-										67	наружный блок, на кровле
043	К11.2 (Н=17,2 м)	1	Помещение свя-зи (серверная)	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC63ZR -S	-	-	-										67	наружный блок, на кровле
044	К12.2 (Н=17,1 м)	1	Помещение Шкафов АСПЗ	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC25ZS -S	-	-	-										58	наружный блок, на кровле
045	К13.2 (Н=16,3 м)	1	Помещение Шкафов АСПЗ	сплит-система Mitsubishi Heavi SRC25ZS -S	-	-	-										58	наружный блок, на кровле
046	К14 (Н=15,8 м)	1	Пом. 108, 117, 202, 203-205, 207, 210, 214, 223, 114	сплит-система Mitsubishi Heavi FDC280KXZE1	-	-	-										55	наружный блок, на кровле

Ввиду того, что режим работы установки производства водорода круглосуточный, расчеты были произведены для одного варианта работы оборудования.

Результаты расчета проанализированы и сведены в таблицу 7.2.2.3.

Суммарный уровень шума, создаваемый источниками шума проектируемого производства с учетом фона (данные таблицы 7.2.2 и 7.2.2.3), рассчитывается по формуле (СНиП II-12-77): $L_{сум} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 \cdot L_i}$.

Результаты расчета суммарного уровня шума (с учетом фона) сведены в таблицу 7.2.2.3.

Результаты расчета уровня шума представлены в 1357-1014(3102)-ОВОС4 (книга 4).

Таблица 7.2.2.3 – Результаты расчета уровня шума в период эксплуатации (без учета фона, с учетом фона)

№ точки	Координаты точки		Высота (м)	Результаты в расчетных точках										
				по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La. экв, дБА	La. макс, дБА
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
дневной режим работы														
норматив (день)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
норматив (ночь)				83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Результаты расчета на границе жилой зоны														
001	2295364.00	460379.00	1,50	с. Прости										
проектируемое производство				16.6	14.7	10.6	0	0	0	0	0	0	0.00	
002	2300659.00	450325.00	1,50	д. Никошновка										
проектируемое производство				17.9	16.2	13	0.4	0	0	0	0	0	0.00	
003	2298307.00	448268.00	1,50	д. Авлаш										
проектируемое производство				20.1	18.5	15.9	7.2	0	0	0	0	0	0.00	

Продолжение таблицы 7.2.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004	2294268.00	447905.00	1,50	д. Иштеряково										
проектируемое производство				25.6	24.3	22.6	16	11.9	6.1	0	0	0	13.30	
фон (день)													49,0	54,0
фон (ночь)													42,9	44,0
проектируемое производство + фон (день)													49,0	54,0
проектируемое производство + фон (ночь)													42,9	44,0
005	2289005.00	448490.00	1,50	д. Клятле										
проектируемое производство				25.6	24.3	22.7	16.3	12.3	6.6	0	0	0	13.70	
фон (день)													38,0	48,0
фон (ночь)													40,6	47,0
проектируемое производство + фон (день)													38,0	48,0
проектируемое производство + фон (ночь)													40,6	47,0
норматив (день)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
норматив (ночь)				83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
006	2287062.00	449953.00	1,50	п. Балчиклы										
проектируемое производство				23.2	21.8	19.8	12.2	6.2	0	0	0	0	8.20	
фон (день)													36,8	47,0
фон (ночь)													40,6	45,0
проектируемое производство + фон (день)													36,8	47,0
проектируемое производство + фон (ночь)													40,6	45,0
007	2286772.00	454658.00	1,50	пос. Строителей										
проектируемое производство				20.7	19.1	16.7	8.3	0	0	0	0	0	0.60	
фон (день)													43,7	50,0
фон (ночь)													36,8	44,0
проектируемое производство + фон (день)													43,7	50,0
проектируемое производство + фон (ночь)													36,8	44,0

Продолжение таблицы 7.2.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008	2286454.00	457039.00	1,50	т. 1 г. Нижнекамск										
проектируемое производство				18.4	16.7	13.7	1.4	0	0	0	0	0	0.00	
009	2288008.00	458969.00	1,50	т. 2 г. Нижнекамск										
проектируемое производство				17.7	15.9	12.6	0	0	0	0	0	0	0.00	
010	2288770.00	459872.00	1,50	т. 3 г. Нижнекамск										
проектируемое производство				17.1	15.3	11.4	0	0	0	0	0	0	0.00	
011	2301760.00	455749.00	1,50	пос. Кзыл-Юл										
проектируемое производство				15.9	13.6	9.6	0	0	0	0	0	0	0.00	
норматив (день)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
норматив (ночь)				83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Результаты расчета на границе зоны массового отдыха населения														
012	2296530.00	460798.00	1,50	СДТ Шинник										
проектируемое производство				15.9	13.6	9.6	0	0	0	0	0	0	0.00	
013	2300440.00	448952.00	1,50	СНТ Бахчисарай										
проектируемое производство				18	16.2	13.1	0.5	0	0	0	0	0	0.00	
Результаты расчета на границе единой СЗЗ Нижнекамского промузла														
014	2292452.00	461450.00	1,50	север, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				16.2	14	10	0	0	0	0	0	0	0.00	
015	2300981.00	459096.00	1,50	северо-восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				14.7	12.5	8.1	0	0	0	0	0	0	0.00	
016	2302000.00	454439.00	1,50	восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				16.1	13.9	10	0	0	0	0	0	0	0.00	
017	2300405.00	450187.00	1,50	юго-восток, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				18.2	16.5	13.4	0.9	0	0	0	0	0	0.00	
018	2296992.00	447979.00	1,50	юг, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				21.7	20.2	17.8	9.7	0	0	0	0	0	4.50	

Продолжение таблицы 7.2.2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
019	2287686.00	452130.00	1,50	юго-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				24.1	22.7	20.9	13.6	8.8	0	0	0	0	9.90	
020	2286307.00	455160.00	1,50	запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				19.9	18.2	15.5	6.7	0	0	0	0	0	0.00	
021	2287650.00	458254.00	1,50	северо-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла										
проектируемое производство				18.1	16.4	13.3	0.8	0	0	0	0	0	0.00	

Результаты расчета показали, что уровень шумового воздействия проектируемого производства на границе СЗЗ и на границе жилых и охранных зон практически равен нулю. Максимальные значения достигаются в ближайших к месту расположения проектируемого производства точках:

- точка № 4 – д. Иштеряково: La = 13,3 дБА;
- точка № 5 – д. Клятле: La = 13,7 дБА;
- точка № 6 – п. Балчиклы: La = 8,2 дБА;
- точка № 7 – пос. Строителей: La = 0,6 дБА;
- точка № 18 – юг, единая СЗЗ Нижнекамского промузла: La = 4,5 дБА.
- точка № 19 – юго-запад, единая СЗЗ Нижнекамского промузла: La = 9,9 дБА.

В остальных расчетных точках La = 0.

Если разница уровня звука (уровня звукового давления) складываемых источников превышает 20 дБА (дБ), то вклад меньшего значения в суммарных уровень равен нулю ((СНиП II-12-77).

Фоновые значения уровня шума представлены для ближайших к месту размещения проектируемого производства жилых массивов: д. Иштеряково, д. Клятле, п. Балчиклы, пос. Строителей (книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2, приложение Щ). Как видно из таблицы 7.2.2.3, уровень фонового шума после введения в эксплуатацию проектируемого производства не изменится. В остальных точках, где не представлены фоновые значения уровня шума, вклад проектируемого производства равен нулю, и не изменит существующего положения.

Таким образом, результаты расчетов показали, что уровень шумового воздействия, создаваемый источниками шума при эксплуатации проектируемых объектов на границе единой СЗЗ Нижнекамского промузла и на границе жилых и охранных зон, не

превысит допустимого уровня звукового давления на территории жилой застройки, как в дневное, так и в ночное время.

Фактический уровень шума, создаваемый предприятием в санитарно-защитной зоне и в жилых районах, должен быть уточнен по показаниям шумомеров после введения в эксплуатацию проектируемых объектов.

Выводы:

Суммарный уровень шумового воздействия от предприятия АО «ТАНЕКО» (проектируемое производство + фон) не превысит допустимого уровня звука как на границе единой СЗЗ Нижнекамского промузла, так и на границе жилых и охранных зон.

Ввиду благоприятной планировочной ситуации и принятых проектных шумозащитных мероприятий, строительство и эксплуатация Установки производства водорода «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» не будет иметь отрицательных социальных последствий, связанных с шумовым воздействием.

7.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В настоящей работе рассматривается намечаемая к строительству установка по производству водорода на площадке промышленного предприятия АО «ТАНЕКО», которое расположено на территории Нижнекамского промышленного узла.

В связи с увеличением на АО «ТАНЕКО» объема переработки нефти с 7 до 14 млн. тонн в год была проведена в 2011 г. корректировка единой расчетной санитарно-защитной зоны (ЕРСЗЗ) для предприятий Нижнекамского промышленного узла (НПУз).

В 2018 году ООО «ОНХ-Холдинг» разработал «Проект единой санитарно-защитной зоны предприятий Нижнекамского промышленного узла (установление границ на основании мониторинга (инструментальных исследований) атмосферного воздуха)».

По материалам «Проекта единой санитарно-защитной зоны предприятий Нижнекамского промышленного узла (установление границ на основании мониторинга (инструментальных исследований) атмосферного воздуха)» выданы экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» № 31392 от 27.05.2019 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотреб-

надзора по Республике Татарстан (Татарстан) № 16.11.11.000.Т.001516.07.19 от 16.07.2019 г.

Решением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 193-РСЗЗ от 19.09.2019 г. установлены следующие размеры единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла:

- в северном направлении – 2750 м;
- в северо-восточном направлении – 3600 м;
- в восточном направлении – 3450 м;
- в юго-восточном направлении – 5300 м;
- в южном направлении – 3950 м;
- в юго-западном направлении – 1700 м;
- в западном направлении – 2100 м;
- в северо-западном направлении – 3050 м.

Данный проект выполнен с учетом ввода (на перспективу) проектируемой установки производства водорода.

Все расчеты (расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и акустический расчет) проектируемой установки производства водорода производились на границе единой санитарно-защитной зоны Нижнекамского промышленного узла.

Результаты данных расчетов подтверждают, что с вводом в действие установки производства водорода титул 1014, секция 3102 корректировки размера установленной санитарно-защитной зоны не требуется.

7.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды

7.4.1 Краткая характеристика существующих систем водоснабжения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

На Комплексе нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» (Комплекс НП и НХЗ АО «ТАНЕКО») эксплуатируются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение (DW);
- система речной (технической) воды (UW);
- система очищенных производственных стоков (WW);
- противопожарное водоснабжение (FW);
- оборотное водоснабжение I системы (CWS1, CWR1);
- оборотное водоснабжение II системы (CWS2, CWR2);
- оборотное водоснабжение IIa системы (CWS2a, CWR2a).

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения (DW).

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» является одноименная сеть ПАО «Нижнекамскнефтехим», которая подводится к северной границе «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов».

Собственные источники (скважины) для хозяйственно-питьевого водоснабжения на АО «ТАНЕКО» отсутствуют.

Хозяйственно-питьевая вода удовлетворяет требованиям, установленным 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».

Вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения используется на бытовые нужды обслуживающего персонала.

Система речной (технической) воды (UW).

Источником технического водоснабжения является Камский водозабор ООО «УПТЖ для ППД» (Общество с ограниченной ответственностью «Управление по подготовке технологических жидкостей для поддержания пластового давления»).

Основное количество технической (речной) воды используется на подпитку систем оборотного водоснабжения, на химводоподготовку, а также на смыв проливов

и мытье дорог, полив территории. Речной водой производится заполнение резервуаров пожарного запаса воды и пожарных водоемов.

Система повторно используемой очищенной воды после очистных сооружений (WW).

Для сокращения потребления технической (речной) воды на производственные нужды на Комплексе НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» принято оборотное водоснабжение и использование очищенных промышленных стоков. С целью экономии на АО «ТАНЕКО» используются очищенные сточные воды, поступающие в сеть технической воды предприятия от собственных очистных сооружений. Таким образом, экономится до 50 % от объема потребности предприятия в технической воде.

В систему производственного водоснабжения поступают очищенные сточные воды после очистных сооружений, которые используются на подпитку узлов оборотного водоснабжения, производственные нужды, пополнение противопожарного запаса воды.

Качество очищенного стока при возврате на техническое водоснабжение должно соответствовать качеству речной (технической) воды (таблица 7.4.1.1).

Таблица 7.4.1.1 – Характеристика речной (технической) воды, очищенных сточных вод

Характеристики	**Показатели**
Содержание нефтепродуктов	Не более 1,5 мг/ дм^3
Содержание взвешенных веществ	Не более 15 мг/ дм^3
Содержание сульфатов	Не более 130 мг/ дм^3
Содержание хлоридов	Не более 50 мг/ дм^3
Общее содержание солей	Не более 500 мг/ дм^3
БПК$_{полн}$	Не более 10 мг/ дм^3
Карбонатная жесткость	Не более 2,5 мг-экв/ дм^{3}л
Некарбонатная жесткость	Не более 3,3 мг-экв/ дм^3
pH	7,0-8,5

Системы оборотного водоснабжения (CWS1, CWR1, CWS2, CWR2, CWS2a, CWR2a).

Система оборотного водоснабжения на Комплексе НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» предусмотрена в составе сетей I, II, IIa систем блоков оборотного водоснабжения.

Вода I системы оборотного водоснабжения предназначена для аппаратов, охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в жидком состоянии.

Вода II системы оборотного водоснабжения предназначена для аппаратов, охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в газообразном состоянии.

Вода IIа системы оборотного водоснабжения предназначена для конденсаторов паровых турбин установок. Качество используемой оборотной системы IIа соответствует качеству системы II.

Характеристика воды систем оборотного водоснабжения представлена в таблицах 7.4.1.2 и 7.4.1.3.

Таблица 7.4.1.2 – Характеристика воды I системы оборотного водоснабжения

Характеристики	**Показатели**
Содержание нефтепродуктов	Не более 25 мг/ дм^3
Содержание взвешенных веществ	Не более 25 мг/ дм^3
Содержание сульфатов	Не более 500 мг/ дм^3
Содержание хлоридов	не более 300 мг/ дм^3
Общее содержание солей	Не более 2000 мг/ дм^3
Карбонатная жесткость	Не более 5 мг-экв/ дм^3
Некарбонатная жесткость	Не более 15 мг-экв/ дм^3
$БПК_{полн}$	Не более 25 O_2/дм^3
pH	7-8,5

Таблица 7.4.1.3 – Характеристика воды II, IIа системы оборотного водоснабжения

Характеристики	**Показатели**
1	**2**
Содержание нефтепродуктов	Не более 5 мг/ дм^3
Содержание взвешенных веществ	Не более 15 мг/ дм^3
Содержание сульфатов	Не более 500 мг/ дм^3
Содержание хлоридов	не более 300 мг/ дм^3

Продолжение таблицы 7.4.1.3

1	2
Общее содержание солей	Не более 2000 мг/ $дм^3$
Карбонатная жесткость	Не более 5 мг-экв/ $дм^3$
Некарбонатная жесткость	Не более 15 мг-экв/ $дм^3$
$БПК_{полн}$	Не более 15 O_2/ $дм^3$
pH	7-8,5

Система противопожарного водоснабжения (FW).

Система противопожарного водоснабжения на площадке Комплексе НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» предназначена для тушения внутренних и наружных пожаров на установках и объектах ОЗХ Комплекса.

Системы подачи деминерализованной воды

Деминерализованная вода применяется в качестве сырья на установке получения водорода для получения пара.

Характеристика деминерализованной воды представлена в таблице 7.4.1.4.

Таблица 7.4.1.4 – Характеристика деминерализованной воды

Характеристика	Показатели
pH при 25 °C	6,5-7,5
Электропроводность при 25 °C	менее 0,2 мксм/см
Кремниевая кислота	менее 0,02 мг/ $дм^3$
Ионы сульфата (SO_4^{-2})	менее 0,2 мг/ $дм^3$
Ионы натрия (Na^+)	менее 0,05 мг/л
Ионы железа (Fe^{2+})	менее 0,02 мг/ $дм^3$
Ионы меди (Cu)	менее 0,003 мг/ $дм^3$
Ионы хлора (Cl^-)	менее 0,1 мг/ $дм^3$
Растворенный кислород при температуре 20 °C и атмосферном давлении	9-10 мг/кг (растворимость будет изменяться от температуры и давления)
Растворенный кислород при температуре 50 °C	0,02 мг/кг

7.4.2 Краткая характеристика существующих систем водоотведения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

На территории Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» предусмотрены четыре системы канализации:

- первая система канализации – система производственно-ливневых стоков (OD);
- вторая система канализации – система солесодержащих стоков (OD1);
- третья системы канализации – система условно-чистых дождевых стоков с незастроенной территории (NW);
- четвертая система канализации – система хозяйственно-бытовых стоков (WD).

Предварительная очистка бытовых и промливневых стоков при отведении с территории Комплекса не предусматривается.

Основной объем водоотведения приходится на ливневые и талые воды, собираемые с территорий установок, с твердых (бетонированных) покрытий.

Водоотведение сточных вод от Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» осуществляется на собственные очистные сооружения полного цикла, на которых обеспечивается очистка всех поступающих стоков до нормативных показателей, что позволяет повторно использоваться очищенные сточные воды в системе снабжения предприятия технической водой (в смеси с речной водой).

Система производственно-ливневых сточных вод (OD)

Производственно-ливневая канализация (производственно-дождевая) предназначена для приема и отвода нейтральных нефтесодержащих производственных сточных вод с технологических установок, ливневых и талых вод с застроенной территории через приямки и дождеприемники на очистные сооружения.

Система производственно-ливневой (производственно-дождевой) канализации выполнена самотечной и напорной, с учетом вертикальной планировки промышленной площадки. Стоки в напорном режиме отводятся по эстакаде, самотечная сеть - подземной прокладки. Для отведения стоков в напорном режиме предусмотрены перекачивающие насосные станции (титул 198), которые подают стоки с западной и южной сторон промплощадки на очистные сооружения. Самотечная сеть отводит стоки с северной и восточной сторон промышленной площадки к очистным сооружениям.

Предельно-допустимые концентрации промливневых сточных вод для приема на очистные сооружения Комплекса следующие:

- нефтепродукты – менее 1500 мг/дм^3;
- взвешенные вещества – менее 300 мг/ дм^3;
- общее солесодержание – не более 1000 мг/ дм^3;
- фенолы – не более 3-5 мг/ дм^3;
- аммонийный азот – 25-30 мг/ дм^3;
- хлориды – не более 150 мг/ дм^3;
- сульфаты – не более 100 мг/ дм^3;
- сульфиды – не более 10 мг/ дм^3;
- ХПК – 400-500 мг/ дм^3;
- БПК – 250-300 мг/ дм^3;

Система солесодержащих стоков (OD1)

Система солесодержащих стоков (OD1) предназначена для отведения сточных вод с технологических установок, загрязнённых нефтепродуктами, реагентами, солями и другими органическими и неорганическими веществами.

Система канализации солесодержащих стоков выполнена самотечной и напорной. Самотечная система OD1 предназначена для отвода стоков с высоким содержанием солей (подтоварная вода от сырьевых резервуаров, от промывки сырьевых резервуаров и т.д.), напорная система - для отвода с установок стоков с высоким содержанием солей, загрязнённых нефтепродуктами.

Стоки в напорном режиме отводятся по эстакаде на очистные сооружения. Самотечная сеть подземной прокладки также отводит стоки на очистные сооружения.

Предельно-допустимые концентрации загрязнений солесодержащих сточных вод для приема на очистные сооружения Комплекса следующие:

- нефтепродукты не более 3000-5000 мг/дм^3;
- общее солесодержание не более 6000 мг/ дм^3;
- сульфиды – не более 15 мг/ дм^3;
- ПАВ не более 8 мг/ дм^3;
- фенолы не более 10 мг/ дм^3;
- ХПК не более 800 мг/ дм^3;
- БПКполн. не более 300 мг/л;
- pH 7-8,5.

Система условно-чистых дождевых стоков (NW)

Существующая система условно-чистых дождевых стоков с незастроенной территории предназначена для сбора дождевых вод с северной и центральной части Комплекса посредством водоотводных канав. С западной и южной сторон промышленной площадки отвод стоков на очистные сооружения осуществляется в напорном режиме насосными станциями (титул 215).

Предельно-допустимые концентрации загрязнений в условно-чистых дождевых стоках для приема на очистные сооружения Комплекса следующие:

- нефтепродукты - 50 мг/дм^3;
- взвешенные вещества - 600 мг/дм^3;
- общее солесодержание - 500 мг/дм^3;
- хлориды - 20 мг/дм^3;
- сульфаты - 100 мг/дм^3;
- pH -7,1-8,2.

Система хозяйственно-бытовых сточных вод (WD)

Система бытовой канализации предназначена для приема и отвода бытовых сточных вод от бытовых и административных помещений Комплекса.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена самотечной и напорной, с учетом вертикальной планировки промплощадки.

Для отведения стоков в напорном режиме предусмотрены перекачивающие насосные станции (титул 218), которые в напорном режиме подают стоки с западной и южной стороны на очистные сооружения.

Самотечная сеть отводит стоки с северной и восточной стороны к очистным сооружениям.

7.4.3 Краткая характеристика очистных сооружений АО «ТАНЕКО»

Очистные сооружения АО «ТАНЕКО» (титул 225) предназначены для очистки сточных вод до предельно-допустимых концентраций загрязнений для водоемов рыбохозяйственного назначения.

Существующие очистные сооружения АО «ТАНЕКО» имеют проектную производительность 23,652 млн. м^3/год.

На очистные сооружения (титул 225) поступают следующие сточные воды:

- производственно-ливневые стоки I системы канализации (OD). Производительность 1400 м^3/ч;

- солесодержащие стоки II системы канализации (OD1). Производительность 700 м^3/ч;

- ливневые стоки с незастроенных территорий III системы канализации (NW). Производительность 700 м^3/ч;

- бытовые стоки IV системы канализации (WD). Производительность 660 м^3/сутки.

Территориально очистные сооружения расположены на площадке Комплекса НП и НХЗ.

Сточные воды поступают на очистные сооружения по напорным и самотечным трубопроводам.

Стоки, образующиеся на Комплексе, отличаются составом загрязнений, чем обусловлено разделение схемы очистки на 2 потока.

I поток – по двум ниткам для очистки производственно-ливневых стоков;

II поток – для очистки солесодержащих сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, при этом стоки III системы (ливневые стоки с незастроенной территории) параллельно со стоками II системы проходят предварительную очистку. Стоки III системы подаются на блок биологической очистки I и II систем для дальнейшей очистки.

Стоки IV системы канализации из приёмного резервуара бытовых стоков поступают на блок биологической очистки, где проходят очистку вместе со стоками II системы.

Поступающие на очистные сооружения сточные воды проходят очистку на следующих блоках:

- блок предварительной очистки сточных вод;

- блок физико-химической очистки сточных вод;

- блок биологической очистки сточных вод;

- блок глубокой доочистки и обеззараживания сточных вод, сбрасываемых в р. Кама;

- блок обезвоживания нефтепродуктов, осадка и избыточного ила;

- блок биологической деструкции осадка.

Процесс очистки поступающих стоков контролируется собственной лабораторией производственного экологического мониторинга (ЛПЭМ) центральной лаборато-

рии АО «ТАНЕКО» (зарегистрирована в качестве Испытательной лаборатории (центра), номер аттестата аккредитации RA. RU. 518282 от 02.03.2016) (цех очистки промышленных сточных вод, водоснабжения и канализации НПЗ АО «ТАНЕКО»), ведется контроль за гидрохимическими и микробиологическими показателями согласно «Плану аналитического контроля участка очистки промышленных сточных вод цеха № 13».

Обеспечение достоверной аналитической информацией о качестве сточных вод на каждом этапе очистки осуществляется через внедренную информационную систему производственного экологического мониторинга, интегрированной с информационно-управляющей системой лаборатории (LIMS).

После очистных сооружений:

- очищенные сточные воды с солесодержанием не более 500 мг/дм^3 подаются самостоятельным трубопроводом в сеть с речной водой для повторного использования;

- сброс избытка очищенных сточных вод осуществляется в р. Кама, в районе д. Березовая Грива, на расстоянии 600 м ниже по течению реки от выпуска № 2 ОАО «Нижнекамскнефтехим».

Выпуск очищенных сточных вод осуществляется двумя нитками трубопроводов диаметром 630 мм. Выпуск сточных вод производится после определения анализом отсутствия в них загрязнений, превышающих предельно-допустимые концентрации.

Предприятие имеет разрешительную документацию на отведение и сброс в р. Кама очищенных сточных вод:

- Разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) № СВ 43.05.18.34 от 05.04.2018, выданное Управлением Росприроднадзора по РТ (приложение Э, книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2);

- Решение о предоставлении водного объекта в пользование, зарегистрированное в государственном водном реестре за № 16-10.01.01.015-Х-РСБК-Т-2018-02601/00 от 26.03.2018 г. (приложение Ю, книга 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2);

- Нормативы допустимого сброса веществ и микроорганизмов в Куйбышевское водохранилище, утвержденные приказом №142 от 28.02.2018 Нижне-Волжским бассейновым водным управлением (приложение Я, книга 2,1357-1014(3102)-ОВОС2).

В соответствии с «Решением о предоставлении водного объекта в водопользование» в отдел водных ресурсов ежеквартально предоставляются сведения об объемах сброса сточных вод в водные объекты, включая результаты учета объема

сброса сточных вод и их качества, а также качества поверхностных вод в месте сброса, выше и ниже сброса.

Показатели качества сточных вод определяются инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений собственной лаборатории ЛПЭМ центральной лаборатории АО «ТАНЕКО».

Сброс сточных вод осуществляется равномерно в течение суток, месяца, года в соответствии с графиками их сброса. Не допускается залповых сбросов сточных вод.

Для учета объемов сбрасываемых сточных вод после очистных сооружений установлен расходомер. Результаты учета объемов и качества сбрасываемых сточных вод регистрируются в соответствующих журналах. Учет количества и качества сточных очищенных вод ведется в цехе ОПСВВиК.

7.4.4 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

7.4.4.1 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта в период строительства

Продолжительность строительства составляет 24 месяца.

Размещение строительного персонала предусматривается в административно-бытовом временном городке, расположенном за границами участка строительства проектируемой установки. Непосредственно на площадке строительства предусматривается размещение биотуалетов и помещений для обогрева работников при проведении строительных работ в холодный период.

Общая численность работающих принимается 367 человек, в т.ч.:

– рабочих – 308 чел;

– ИТР, служащих, МОП и охраны – 59 чел.

В наиболее многочисленную смену число работающих – 263 чел., в.т. ч. рабочих – 216 чел.

Водопотребление

В период проведения строительно-монтажных работ проектируемой установки вода расходуется на:

- производственные нужды;
- хозяйственно-бытовые нужды строителей;

- пожаротушение.

Снабжение водой строительной площадки на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарные нужды, проведение гидроиспытаний осуществляется от действующих сетей АО «ТАНЕКО». Технические условия на временное подключение к сетям водоснабжения получает генподрядная организация. Трассы прокладки временных сетей выполняются на стадии разработки раздела «Проект производства работ» (ППР).

Для питьевых нужд на строительной площадке используется привозная бутилированная вода (20 л) из кулеров, доставляемых автотранспортом из близлежащих населенных пунктов. Вода, используемая на питьевые нужды, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Расчет потребности воды определяется согласно МДС 12-46.2008.

Расход воды на хоз-бытовые нужды составляет 9,61 $м^3$/ч; 76,9 $м^3$/сут.

Производственные нужды в период строительства включают в себя такие работы, как проливка грунта при устройстве насыпи во время проведения земляных работ, уход за бетоном, мойка колес автотранспорта и т.п.

На выездах со стройплощадки предусматривается установка пяти пунктов мойки колес и ходовой части транспортных средств. Посты мойки колёс строительной и дорожной техники планируется оснащать комплектами «Мойдодыр-К-1» с системой оборотного водоснабжения. При использовании мойки колес с системой оборотного водоснабжения экономится до 80 % воды.

Комплект «Мойдодыр-К-1» предназначен для работы в особо стесненных условиях с ограниченной пропускной способностью до 5 машин в час. Оснащена одним моечным пистолетом с рабочей длиной струи 10-12 м. Комплект «Мойдодыр-К-1» состоит из очистной установки, песколовки, погружного насоса, моечного насоса, одного пистолета, печки для обогрева насосного отсека и технологической схемы организации моечной площадки из дорожных плит. Количество участков установки, марка мойки колес уточняются на стадии разработки ППР по данным генподрядной организации и согласовываются с Заказчиком.

При работе комплекта мойки колёс серии «Мойдодыр-К-1» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаи-

вания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм. подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Включение и выключение погружного насоса осуществляется автоматически, в зависимости от уровня воды в песколовке, благодаря чему обеспечивается оборотное водоснабжение. Оптимальная продолжительность между промывками фильтра определяется в процессе эксплуатации комплекта.

Расход воды на производственные нужды составляет 5,94 $м^3$/ч, 47,52 $м^3$/сут.

Расход воды на противопожарные нужды строительства составляет 5 л/с.

Перед вводом в эксплуатацию оборудования и трубопроводов, необходимо выполнить очистку их полости и провести гидроиспытания на прочность и плотность (герметичность). Работы по очистке полости и испытанию трубопроводов должны выполняться после полной готовности испытываемых участков. Испытание на прочность и плотность (герметичность) производится гидравлическим способом. Организация проведения гидроиспытаний рекомендована поочередно по одной единице оборудования. Ёмкости, емкостные сооружения, трубопроводы, подлежащие гидроиспытаниям, предварительно очищаются и затем заполняются водой. После окончания гидроиспытаний емкостей эта же вода используется для проведения гидроиспытаний трубопроводов. После окончания гидравлических испытаний трубопроводы должны быть опорожнены и продуты до полного удаления испытательной среды.

Потребное количество воды на промывку и гидроиспытания оборудования и трубопроводов принимаем по объему наибольшего емкостного сооружения с учетом зон размещения испытуемого оборудования по блокам. Суммарный расход воды составит 1225 $м^3$. Расчет водопотребления на гидравлическое испытание оборудования и трубопроводов выполняется на стадии разработки ППР.

В подаче/отводе воды на гидроиспытания задействованы непосредственно испытуемые сети.

Водоотведение

Водоотведение в период строительства осуществляется путем подключения к существующим системам водоотведения АО «ТАНЕКО». Технические условия на

временное подключение к сетям канализации получает генподрядная организация. Трассы прокладки временных сетей выполняются на стадии разработки раздела ППР.

Стоки, образующиеся в процессе строительства – это стоки от проведения гидроиспытаний, остальные расходы воды на производственные нужды относятся к безвозвратным потерям. Сброс воды после гидроиспытаний оборудования и трубопроводов осуществляется в существующие сети промышленно-дождевой (промливневой) канализации предприятия с дальнейшим отведением на очистные сооружения АО «ТАНЕКО».

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в хозяйственно-бытовую канализацию АО «ТАНЕКО». На период строительства потребность в туалетах удовлетворяется за счет переносных биотуалетов. Жидкие отходы из биотуалетов вывозятся ассенизаторской машиной на обезвреживание в специализированную организацию по договору.

Сбор и отвод поверхностных сточных вод с территории строительства будет осуществляться по временным лоткам, проложенным вдоль временных дорог, площадок складирования материалов, хранения отходов с отводом в существующую систему промливневой канализации АО «ТАНЕКО».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образуемых в период строительства, составит 5988 м^3 /год (344 м^3/сут).

7.4.4.2 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта в период эксплуатации

Водопотребление

Для водоснабжения проектируемой установки водорода новые источники водоснабжения не предусматриваются.

Источниками водоснабжения проектируемой установки водорода титул 1014 (секция 3102) в соответствии являются существующие системы водоснабжения Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО»:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения (DW);
- система речной воды (технической, технологической)(UW);
- противопожарного водоснабжения (FW);
- оборотного водоснабжения I системы (CWS1, CWR1);
- оборотного водоснабжения II системы (CWS2, CWR2).

На проектируемой площадке предусмотрены следующие внутриплощадочные наружные сети водоснабжения, прокладываемые подземно:

- сеть хоз-питьевого водопровода (DW);
- сеть противопожарного водопровода (FW).

Внутриплощадочные наружные трубопроводы подачи речной водой (UW) и оборотного водоснабжения I и II систем (прямой и обратной) монтируются по эстакаде.

В*нутриплощадочная сеть хоз-питьевого водопровода (DW)* предназначена для подачи воды к санитарным приборам, душам самопомощи, раковинам самопомощи.

Внутриплощадочная сеть противопожарного водопровода (FW) предусмотрена для подачи воды на нужды внутреннего, наружного пожаротушения, подачи воды к лафетным стволам и на автоматическую установку пожаротушения в блоке 4.

В*нутриплощадочная сеть речной воды (UW)* предусмотрена для подачи воды на технологические нужды, промывку оборудования после ремонта и полив территории.

Внутриплощадочная сеть оборотной воды CWS (CWR) предусмотрена для подачи воды на охлаждение технологического оборудования при эксплуатации.

В проектируемых зданиях, сооружениях предусматриваются следующие внутренние системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод DW;
- водопровод речной воды UW;
- водопровод горячей воды HWS;
- противопожарный водопровод FW;
- оборотная вода охлажденная, I системы CWS1;
- оборотная вода горячая, I системы CWR1;
- оборотная вода охлажденная, II системы CWS2;
- оборотная вода горячая, II системы CWR2;

Водопровод речной воды UW предназначен для периодической подачи воды:

- во время пуска установки - на барабан периодической продувки 3102D0017 узла утилизации тепла газа риформинга (Блок 1. Сооружение 1/2.) с расходом 240 м³/сут, 10 м$^{3/}$ч. Продолжительность пускового режима – сутки, один раз в три года;
- на промывку систем отопления, вентиляции в: корпусе подготовки и дозирования фосфатов (Блок 1. Сооружение 1/6); компрессорной сырьевого газа и пускового

азота (Блок 4); насосной воды и технологического конденсата (Блок 6/1); распределительной трансформаторной подстанции (Блок 10. Титул 124/93 (секция 9593)); контроллерной (Блок 11. Титул 093/6 (секция 9036)).

Расход на промывку систем отопления и вентиляции – 1,86 м³/сут, 1,86 м³/ч, один раз в год после отопительного сезона, в течение суток;

- на полив территории в количестве 2,7 тыс. м^3/год (18 м^3/сут).

Хозяйственно-питьевой водопровод DW предназначен для подачи воды питьевого качества к:

- санитарным приборам и водонагревателю в санузлах корпуса подготовки и дозирования фосфатов, контроллерной;

- раковине-самопомощи в насосной воды и технологического конденсата. Расход воды на раковину самопомощи периодический, в случае аварийной ситуации.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по количеству потребителей, нормам водопотребления на одного потребителя и составляет по установке производства водорода:

Объекты	Расходы	Примечания
Блок 1. Сооружение 1/6 - Корпус подготовки и дозирования фосфатов	0,05 м³/сут, 0,16 м³/ч	С учетом ГВС
Блок 11 - Контроллерная титул 093/6 (секция 9036)	1,71 м³/сут 0,8 м³/ч	С учетом ГВС
Итого	1,76 м³/сут, 0,96 м³/ч	

Водопровод горячей воды HWS предназначен для подачи горячей воды от электроводонагревателя к умывальнику в корпусе подготовки и дозирования фосфатов и контроллерной.

Оборотное водоснабжение I системы CWR1, CWS1 с расходом 2070,64 м³/сут предусмотрено для охлаждения технологического оборудования блоков 1, 6, 9; *II системы CWR1, CWS1* с расходом 11302,4 м³/сут (летом)/15328,8 м³/сут (зимой) - для охлаждения технологического оборудования блоков 2, 4, 5, 6.

Водоотведение

В составе проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) не предусмотрено строительство дополнительных очистных сооружений. Сточные воды от установки будут отводиться на существующие очистные сооружения АО «ТАНЕКО»

Для отведения образующихся сточных вод от проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) предусматривается создание внутренних и наружных (внутриплощадочных) сетей водоотведения в границах проектирования.

Внутренние системы канализации зданий и сооружений:

- бытовая канализация (WD);
- промливневая канализация (OD);
- дождевая канализация (NW).

Наружные (внутриплощадочные) сети водоотведения:

- бытовая канализация (WD);
- промливневая канализация (OD).

Внутренняя бытовая канализация (WD) предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов корпуса подготовки и дозирования фосфатов (Блок 1. Сооружение 1/6) и контроллерной (Блок 11. Титул 093/6 (секция 9036)).

Стоки по выпускам самотеком отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации, которая подключается к внеплощадочной сети бытовой канализации АО «ТАНЕКО».

Расход бытовых сточных вод составит 1,76 $м^3$/сут, 0,96 $м^{3/}$ч.

Дождевая канализация (NW) предназначена для сбора стоков с кровли здания компрессорной сырьевого газа и пускового азота (Блок 4) и здания распределительной трансформаторной подстанции (Блок 10. Титул 124/93 (секция 9593)). Сбор и отвод ливневых стоков с кровли предусматривается через кровельные воронки. Стоки направляются по выпускам в проектируемую внутриплощадочную сеть промливневой канализации (OD).

Промливневая канализация (OD) предназначена для приема сточных вод из поддонов отбортованных площадок, стоков от технологического оборудования, от смыва с полов зданий, от раковин самопомощи, от промывки оборудования систем отопления и вентиляции, дождевых и талых вод с территории и с кровли зданий проектируемого производства.

Постоянным производственным стоком, направляемым в промливневую канализацию, является сточная вода из охладителя продувки 3102E0016 (продувка котла) узла утилизации тепла газа риформинга (Блок 1. Сооружение 1/2.) в количестве 70,56 $м^3$/сут, 2,94 $м^{3/}$ч.

Остальные производственные стоки:

- периодические продувки с барабана периодической продувки 3102D0017 (Блок 1) в период эксплуатации;

- смывы с полов компрессорной сырьевого газа и пускового азота, с поддона после ликвидации аварийных проливов в помещении маслохозяйства блока 4;

- от раковин самопомощи (сток эпизодический, количество не приводится);

- в период пуска и перед ремонтом оборудования

носят периодический характер.

Количество периодических стоков приведено в таблице 7.4.4.2.2.

Дождевые воды и талые воды с благоустроенной площадки проектируемой установки собираются в дождеприемные колодцы и также отводятся в сеть промливневой канализации.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод со всей территории проектируемой установки составит 11446 м³ (656 м^3/сут).

Проектируемая внутриплощадочная сеть промливневой канализации (OD) подключается к внеплощадочной сети промливневой канализации АО «ТАНЕКО».

Баланс водопотребления и водоотведения проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) представлен в таблице 7.4.4.2.1. Объемы рассчитаны исходя из суточных значений *постоянного* потребления и отведения воды.

Показатели состава и свойств производственных сточных вод от установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) указаны в таблице 7.4.4.2.2.

Таблица 7.4.4.2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102)

Производство, корпус	Водопотребление										Водоотведение										Безвозвратное потребление и потери	
	Всего		На производственные нужды						На хозяйственно-бытовые нужды (из сети питьевого водоснабжения DW)		Всего		Оборотная вода (обратная)				Производственные сточные воды (в сеть производственно-ливневых сточных вод OD)		Хозяйственно - бытовые сточные воды (в сеть хозяйственно-бытовых стоков WD)			
			Техническая вода (из сети речной воды UW)		Оборотная вода (прямая)								в сеть I системы (CWR1)		В сеть II системы (CWR2)							
					из сети I системы (CWS1)		из сети II системы (CWS2)															
	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут	тыс.м^3/год	м^3/сут
Блок 1			-	-	366,767	1004,84	-	-	0,624	1,71			366,767	1004,84	-	-	25,754	70,56	0,624	1,71	-	-
Блок 2	74,46	204	-	-	-	-	74,46	204	-	-	74,46	204	-	-	74,46	204	-	-	-	-	-	-
Блок 4	3017,82	8268	-	-	-	-	3017,82	8268	-	-	3017,82	8268	-	-	3017,82	8268	-	-	-	-	-	-
Блок 5	44,676	122,4	-	-	-	-	44,676	122,4	-	-	44,676	122,4	-	-	44,676	122,4	-	-	-	-	-	-
Блок 6	2012,245	5513	-	-	374,125	1025	1638,12	4488	-	-	2012,245	5513	374,125	1025	1638,12	4488	-	-	-	-	-	-
Блок 9	14,892	40,8	-	-	14,892	40,8	-	-	-	-	14,892	40,8	14,892	40,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Блок 11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,018	0,05			-	-	-	-	-	-	0,018	0,05	-	-
Блок 12	80,3 (летом)/ 819,936 (зимой)	220 (летом)/ 2246,4 (зимой)	-	-	-	-	80,3 (летом)/ 819,936 (зимой)	220 (летом)/ 2246,4 (зимой)	-	-	80,3 (летом)/ 819,936 (зимой)	220 (летом)/ 2246,4 (зимой)	-	-	80,3 (летом)/ 819,936 (зимой)	220 (летом)/ 2246,4 (зимой)	-	-	-	-	-	-
ИТОГО	**5611,802 (летом)/ 6351,438 (зимой)**	**13374,8 (летом)/ 17401,2 (зимой)**	-	-	**755,784**	**2070,64**	**4855,376 (летом)/ 5595,012 (зимой)**	**11302,4 (летом)/ 15328,8 (зимой)**	**0,642**	**1,76**	**5637,556 (летом)/ 6377,192 (зимой)**	**13445,36 (летом)/ 17471,76 (зимой)**	**755,784**	**2070,64**	**4855,376 (летом)/ 5595,012 (зимой)**	**11302,4 (летом)/ 15328,8 (зимой)**	**25,754**	**70,56**	**0,642**	**1,76**	-	-

Примечания:

В балансе не учтено периодические потребление воды на производственные нужды и водоотведение.

Дебаланс водопотребления и водоотведения за счет образования непрерывной продувочной воды из охладителя продувки 3102E0016 в количестве 70,56 м^3/сут (25,754 тыс.м^3/год).

(На установке производства водорода дополнительно получают пар высокого давления, поступающий в сети предприятия. Для получения пара используется питательная вода, на приготовление которой на установку в качестве сырья поступает деминерализованная вода из существующих сетей предприятия. Для вывода накопившихся в питательной воде солей предусмотрен вывод непрерывной продувки из средней части парового барабана 3102D0003 в барабан непрерывной продувки 3102D0004. Конденсат, с нижней части барабана непрерывной продувки 3102D0004, поступает в межтрубное пространство охладителя продувки 3102E0016. Охлаждённая продувочная вода после аппарата 3102E0016 поступает в промливневую канализацию).

Таблица 7.4.4.2.2 – Показатели состава и свойств производственных сточных вод с установки производства водорода титул 1014 (секция 3102)

Производство, цех, корпус	Расход сточных вод		Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/дм^3	Количество загрязняющих веществ, кг/сут	Режим отведения сточных вод	Место отведения сточных вод	Примечание
	м^3/сут	м^3/ч (макс.)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Нормальный режим работы								
Блок 1. Охладитель продувки 3102E0016	70,56	2,94	Фосфаты Железо+медь pH – 10-11 Температура – 40^{0}С	менее 15 менее 2	1,08 0,144	Непрерывно	В промливневую канализацию OD	Слив непрерывных продувок
Блок 1. Барабан периодической продувки 3102D0017	0,13	3,5	Фосфаты Железо+медь pH – 10-11 Температура – 40^{0}С	менее 7,5 менее 1	0,00098 0,00013	1 раз в 5 дней	В промливневую канализацию OD	Слив периодических продувок
Блок 4. Помещение компрессорной. Трап	0,006	-	Нефтепродукты Взвешенные вещества Температура – 40^{0}С	менее 100 менее 300	0,0006 0,0018	Периодически	В промливневую канализацию OD	Смыв с полов
В период пуска								
Блок 1. Барабан периодической продувки 3102D0017	300	12,5	Фосфаты Железо+медь pH – 10-11 Температура – 40^{0}С	менее 7,5 менее 1	2,25 0,3	В период пуска, в течение суток	В промливневую канализацию OD	Слив технологической воды, подаваемой на охлаждение и разбавление периодических продувок в барабане 3102D0017

Продолжение таблицы 7.4.4.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ремонтный режим, аварийные стоки								
Блок 2. Слив воды из оборудования	1,106	-	Нефтепродукты Взвешенные вещества Общее солесодержание Аммиак ХПК БПК Температура– 40 ^{0}С	20,19 19,81 634 1,01 0,21 19,67	0,0223 0,0219 0,7012 0,0011 0,0002 0,0214	Перед ремонтом	В промливневую канализацию OD	Слив оборотной воды, парового конденсата
Блок 4. Наружная установка. Помещение компрессорной. Слив воды из оборудования	2,85	-	Условно-чистые Температура– 40 ^{0}С	-	-	Перед ремонтом	В промливневую канализацию OD	Слив оборотной воды, парового конденсата
Блок 4. Наружная установка. Сепаратор сырья 3102D0006	0,32	-	Нефтепродукты Температура– 40 ^{0}С	14,85	0,005	При пропарке	В промливневую канализацию OD	Слив воды после пропарки
Блок 4. Помещение маслохозяйства. Слив воды из оборудования	4,8	-	Нефтепродукты Температура – 40^{0}С	85,7	0,411	При пропарке	В промливневую канализацию OD	Слив воды после пропарки
Блок 4. Помещение маслохозяйства. Смыв с поддона	0,006	-	Нефтепродукты Взвешенные вещества Температура – 40^{0}С	менее 100 менее 300	0,0006 0,0018	После ликвидации аварийных проливов	В промливневую канализацию OD	
Блок 5. Слив воды из оборудования	23,711	-	Нефтепродукты Взвешенные вещества Общее солесодержание Аммиак ХПК БПК Температура– 40^{0}С	Менее 2,46 Менее 2,12 Менее 68,43 Менее 1,64 Менее 146 Менее 2,12	0,0583 0,0503 1,6225 0,0389 3,4618 0,0503	Перед ремонтом	В промливневую канализацию OD	Слив очищенного и технологического конденсата, оборотной воды

Продолжение таблицы 7.4.4.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок 6. Слив воды из оборудования	40,321	-	Нефтепродукты Взвешенные вещества Общее солесодержание Аммиак ХПК БПК Температура– 40 ^{0}С	3,47 2,59 84,14 5,26 159,16 2,57	0,14 0,1045 3,3926 0,2122 6,4175 0,0009	Перед ремонтом	В промливневую канализацию OD	Слив очищенного и технологического конденсата, оборотной воды
Блок 8. Слив воды из оборудования	5,7	-	Нефтепродукты Взвешенные вещества Общее солесодержание ХПК Температура– 40 ^{0}С	1 0,02 1,393 1	0,0057 0,0001 0,0079 0,0057	Перед ремонтом	В промливневую канализацию OD	Слив оборотной воды
Блок 12. Наружная установка. Слив воды из оборудования	1,406	-	Этиленгликоль Температура – 40^{0}С	2,35	0,0033	При пропарке	В промливневую канализацию OD	
Блок 12. Наружная установка. Слив воды из оборудования	2,04	-	Условно-чистые Температура– 40 ^{0}С	-	-	Перед ремонтом	В промливневую канализацию OD	Слив конденсата пара
Блок 12. Наружная установка. Емкость сбора конденсата водяного пара 3102D9903	18	-	Условно-чистые Температура– 40 ^{0}С	-	-	Перелив при аварии	В промливневую канализацию OD	Перелив конденсата пара

7.5 Воздействие отходов объекта капитального строительства на состояние окружающей природной среды

Установка производства водорода титул 1014 (секция 3102) размещается на территории существующего предприятия Комплекс НП и НХЗ АО «ТАНЕКО».

Виды, количество и способы дальнейшей утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления действующего предприятия представлены в «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) АО «ТАНЕКО», разработанном в 2018 году.

Обращение с отходами на действующем предприятии осуществляется на основании:

- Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № Л.43.227.18 от 20.12.2018 г. (приложение 1, 1357-1014(3102)-ОВОС2);
- Лицензии №16-00339/П от 06.08.2019 г. на деятельность по утилизации отходов III-IV класса опасности, размещению отходов III-IV класса опасности (приложение 2, 1357-1014(3102)-ОВОС2).

7.5.1 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся в результате строительства проектируемого объекта

Период строительства установки производства водорода составляет 24 месяца.

До начала строительства на площадке строительства предусмотрена уборка некачественного грунта (насыпного грунта, непригодного для использования в качестве оснований фундаментов) на отметку - 2,00 м (глубина промерзания грунтов) от отметки ±0,000. Насыпные грунты представлены глиной, песчаником, местами суглинком, а также их хаотичными смесями, с включениями дресвы и щебня известковых пород, местами с небольшой примесью песка и чернозёма. Объем некачественного грунта, подлежащего удалению, составляет 41747 м^3 (61785,56 т).

В рамках инженерно-экологических исследований были проведены токсикологические анализы изымаемого грунта, согласно которым грунт можно отнести к отходам пятого класса опасности. В соответствии с п.4.23 СП 11-102-97 общее экологическое состояние грунтов оценивается как «относительно удовлетворительное» и согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 эти грунты могут использоваться без ограничений, ис-

ключая объекты повышенного риска. До возможного использования грунт будет вывозиться в отвал на расстояние до 22,00 км (вблизи населенного пункта Сарсаз-Бли).

В период подготовительных и строительных работ предполагается образование следующих отходов строительных материалов:

- отходы стеклоткани незагрязненные;
- отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме;
- отходы шпатлевки;
- отходы штукатурки затвердевшей малоопасные;
- обрезь и лом гипсокартонных листов;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный.
- шлак сварочный;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом и отходы алюминия несортированные;
- прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины;
- отходы стекловолоконной изоляции;
- шкурка шлифовальная отработанная;
- лом строительного кирпича незагрязненный;
- отходы (остатки) сухой бетонной смеси практически неопасные;
- отходы цемента в кусковой форме;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- лом черепицы, керамики незагрязненный.

В результате жизнедеятельности строительного персонала будут образовываться отходы потребления:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (отходы ТКО);

- жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

В отходы не включены материалы, которые являются готовыми изделиями и конструкциями (детали, окна, конструктивные элементы, трубы, плиты и т.п.), а также материалы, потери которых труднодоступны (щебень, песок, песчано-гравийная смесь, битум и т.п.).

Плановое техническое обслуживание и технический ремонт (ТО и ТР) техники и автотранспортных средств будет осуществляться на базах подрядных организаций. Данные отходы не подлежат накоплению и хранению на территории объекта и не учитываются в перечне отходов строительства.

Количество отходов в период строительства проектируемой установки определялось на основании предполагаемых объемов строительных материалов и ресурсов и данных из сметных расчетов, а также согласно:

- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

- «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)».

При определении объемов образования отходов ТКО учитывалось количество занятых на СМР, а также продолжительность строительства.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются отходы материалов и изделий, а также отходы потребления в количестве 62574,412 т/период строительства, в т. ч. по классам опасности для окружающей среды:

- 3 класса опасности для окружающей среды – 2,26 т;
- 4 класса опасности для окружающей среды – 234,92 т;
- 5 класса опасности для окружающей среды – 62337,232 т.

Классы опасности и коды отходов, образующихся в период строительства, приняты в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом ФС по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.17.

Особенности обращения с отходами в период строительных работ заключаются в следующем:

- образование отходов ограничено сроками проведения работ;

- отсутствие длительного накопления отходов, т.к. вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства работ.

Для временного накопления образующихся отходов, в ожидании их транспортировки с площадки строительства, предусматриваются площадки для временного накопления отходов с размещением на них металлических контейнеров в количестве 4 шт. – для строительных отходов, 5 шт. – для отходов ТКО,. Организация накопления отходов строительства должна соответствовать требованиям Общезаводского положения ОООС-П-03-2018 «Порядок обращения с отходами» АО «ТАНЕКО».

Периодичность вывоза отходов определяется исходя из периодичности их накопления, габаритов емкостей (контейнеров), площадок для временного хранения отходов, а также вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимости при хранении и транспортировке.

Технические решения по устройству покрытия площадок для отходов и ливнестоков от них разрабатываются в разделе ППР.

Проектом организации строительства запрещено закапывать на территории участка строительства и прилегающих к нему территориях образующийся при строительстве мусор, а также запрещена организация мест сжигания мусора.

Все отходы строительства будут передаваться специализированным организациям на обезвреживание, переработку, размещение на полигонах ТБО в соответствии с заключенными договорами.

Ответственным за вывоз, размещение и утилизацию отходов, образующихся при строительстве, является Подрядная строительная организация.

При производстве работ проектом предусматривается осуществление контроля за сбором, временным хранением и утилизацией отходов.

Перечень, количество, характеристика отходов строительства, и способов их удаления приведены в таблице 7.5.1.1.

Расчет количества отходов, образующихся в период строительства, произведен исходя из количества исходного материала и норм образования отходов и приведен в 1357-1014(3102)-ОВОС3 (книга 3).

Таблица 7.5.1.1 – Перечень и количество отходов, образующихся в период строительства

Наименование отхода	Место образования отхода	Название по ФККО	Код по ФККО	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (состав (%масс.)	Количество отходов, т	Место временного накопления	Куда направляются отходы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Нефтепродукты с пунктов мойки колес автотранспорта	Строительная площадка	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Нефтепродукты –100	2,26	На строительной площадке, на пунктах мойки колес в накопительной емкости для нефтепродуктов	В АО «ТАНЕКО» на утилизацию (рециклинг, производство нефтепродуктов). Лицензия АО «ТАНЕКО» на обращение с отходами № 16-00339/П от 06.08.2019
Отходы стеклоткани	Строительная площадка	Отходы стеклоткани незагрязненные	4 51 421 11 61 4	4	Стеклоткань – 100	0,077	На строительной площадке, в металлическом контейнере для строительных отходов	Вывозятся специализированной организацией ООО «Управляющая компания «Экологические системы переработки отходов» (ООО «УК «ЭкСПО») на полигон ТБО г. Нижнекамска согласно договору с ООО «СМУ №7» №28 ТС/19 от 01.02.2019 г. Лицензия на обращение с отходами ООО «УК «ЭкСПО» № 16-00114/П от 29.01.2019 г. Номер полигона ТБО г. Нижнекамска в ГРОРО - 16-0002-3-00592-250914
Отходы теплоизоляционных материалов	Строительная площадка	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	Минеральное волокно - 100	12		
Тара из-под лакокрасочных материалов (краски, эмали, лаки и т.п.)	Строительная площадка	Тара из черных металлов загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	Железо – 97 Лакокрасочные материалы – 3	9,2	На строительной площадке, на площадке для временного складирования лома металлических отходов	Вывозится специализированной организацией ООО «ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД» на переработку согласно договору с АО «ТАНЕКО» № 5/13.01-04/19 от 01.07.2019. Лицензия ООО «ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД» МЭ 16 0125 от 20.05.2016
Тара из-под битумов, мастик, праймера	Строительная площадка	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 68 111 02 51 4	4	Железо – 97 Нефтепродукты - 3	4,987		
Отходы затвердевшего строительного раствора	Строительная площадка	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	Диоксид кремния – 81,7 Оксид алюминия – 2,42 Оксид железа – 0,7 Оксид кальция – 8,14 Оксид магния – 0,28 Сернистый ангидрид – 0,3 Вода – 6,46	11,65	На строительной площадке, в металлическом контейнере для строительных отходов	Вывозятся специализированной организацией ООО «Управляющая компания «Экологические системы переработки отходов» (ООО «УК «ЭкСПО») на полигон ТБО г. Нижнекамска.
Отходы шпатлевки	Строительная площадка	Отходы шпатлевки	8 24 900 01 29 4	4	Мел – 73,17 Вода – 2,196 Растительные масла – 23,29 Клей столярный – 0,244 2-этилгексанол – 1,1	0,5		
Отходы штукатурки	Строительная площадка	Отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	8 24 911 11 20 4	4	Гипс, полимерные добавки –100	0,72		
Обрезь и лом гипсокартонных листов	Строительная площадка	Обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	4	Гипс – 87 Картон – 5 Крахмал – 4 Клей – 2,5 Пенообразователь – 1,5	0,68		

Продолжение таблицы 7.5.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Осадок с пунктов мойки колес автотранспорта	Строительная площадка	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Песок, вода – 96 Нефтепродукты – 4	131,4	На строительной площадке, на пунктах мойки колес в накопительной емкости для осадка	Вывозится специализированной организацией ООО «Управляющая компания «Экологические системы переработки отходов» (ООО «УК «ЭкСПО») на полигон ТБО г. Нижнекамска
Отходы из биотуалетов	Строительная площадка	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Вода – 93,00 Азот – 1,10 Фосфор – 0,26 Калий – 0,22 Белки – 2,71 Жиры – 1,63 Углеводы – 1,08	27	На строительной площадке, в емкостях-накопителях биотуалетов	Откачиваются ассенизаторской машиной и вывозятся на обезвреживание по договору со специализированной организацией
Твердые коммунальные (бытовые) отходы	Строительная площадка	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Картон, бумага – 36 Пищевые отходы – 20 Текстиль – 5 Металлы – 3 Стеклобой – 6 Древесина – 4,5 Полимеры – 7 Смет – 18,5	32,4	На строительной площадке, в металлическом контейнере для отходов ТКО	Вывозится региональным оператором ООО «Гринта» на полигон ТБО г. Набережные Челны согласно договору с ООО «СМУ №7» №28 МУБП-007226 от 01.01.2019 г. Лицензия ООО «Гринта» № 16-00427/П от 05.12.2019. Номер полигона ТБО г. Набережные Челны в ГРОРО - 16-00037-3-00870-311214
Сварочные электроды	Строительная площадка	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Кварц – 43,3 Оксид кальция – 42 Оксид железа – 7,9 Оксид марганца – 4,6 Диоксид титана – 2,2	4,306	На строительной площадке, в металлическом контейнере для строительных отходов	Вывозится специализированной организацией ООО «Управляющая компания «Экологические системы переработки отходов» (ООО «УК «ЭкСПО») на полигон ТБО г. Нижнекамска
		Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Железо –100	3,768	На строительной площадке, на площадке для временного складирования лома металлических отходов	Вывозятся специализированной организацией ООО «ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД» на переработку
Отходы от резки металлических элементов	Строительная площадка	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Сталь –100	8,047		
Отходы от резки металлических элементов	Строительная площадка	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	Алюминий – 100	0,058		
Отходы от резки деревянных элементов	Строительная площадка	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	5	Древесина – 100	2,1	На строительной площадке, в металлическом контейнере для строительных отходов	Вывозится специализированной организацией ООО «Управляющая компания «Экологические системы переработки отходов» (ООО «УК «ЭкСПО») на полигон ТБО г. Нижнекамска
Отходы стекловолокна	Строительная площадка	Отходы стекловолоконной изоляции	4 51 421 21 61 5	5	Стекловолокно – 100	0,358		
Шкурка шлифовальная отработанная	Строительная площадка	Шкурка шлифовальная отработанная	4 56 200 01 29 5	5	Диоксид кремния – 30 Бумага, хлопок – 70	0,02		
Некачественный грунт	Строительная площадка	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	8 11 111 12 49 5	5	Грунт - 100	61785,56	Без накопления на строительной площадке	Вывозится в отвал на расстояние до 22,00 км (вблизи населенного пункта Сарсаз-Бли)

Продолжение таблицы 7.5.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лом строительного кирпича (силикатного и керамического)	Строительная площадка	Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	5	Песок, известь, глина – 100	17,915	На строительной площадке, в металлическом контейнере для строительных отходов	Вывозится специализированной организацией ООО «Управляющая компания «Экологические системы переработки отходов» (ООО «УК «ЭкСПО») на полигон ТБО г. Нижнекамска
Отходы (остатки) сухой бетонной смеси	Строительная площадка	Отходы (остатки) сухой бетонной смеси практически неопасные	8 22 021 12 49 5	5	Бетон – 100	2,73		
Отходы цемента	Строительная площадка	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	Цемент – 100	1,047		
Отходы бетона	Строительная площадка	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	Бетон – 100	515		
Лом керамической, керамогранитной плитки	Строительная площадка	Лом черепицы, керамики незагрязненный	8 23 201 01 21 5	5	Керамика, керамогранит – 100	0,629		
ИТОГО, в т.ч.: - 3 класса - 4 класса - 5 класса						**62574,412 2,26 234,92 62337,232**		

7.5.2 Виды, количество и характеристика отходов, образующихся в результате эксплуатации проектируемого объекта

При производственной деятельности проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) будут образовываться следующие виды отходов:

- отработанные катализаторы:
- катализатор на основе алюмината кальция/ оксида алюминия с содержанием никеля не более 35,0 % отработанный;
- катализатор на основе оксида алюминия кобальтмолибденовый отработанный;
- катализатор на основе оксида цинка отработанный;
- катализатор цинкмедный отработанный;
- отходы минеральных масел компрессорных;
- отработанные керамические шары (изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные);
- отработанные алюмооксидные шары (лом и отходы алюминия несортированные);
- адсорбент КЦА отработанный (фильтровочные и поглотительные отработанные массы (на основе алюмосиликатов) загрязненные);
- тара из-под катализаторов и инертных материалов (лом и отходы стальных изделий незагрязненные);
- вкладыши из тары из-под катализаторов, инертных материалов (тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами);
- тара из-под масел (тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %));
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более).

В процессе эксплуатации проектируемого объекта ожидается образование следующих видов отходов потребления (отходы, не связанные с технологическими процессами на проектируемом объекте):

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

- средства индивидуальной защиты (СИЗ) отработанные: спецодежда, обувь (кожаная, резиновая, валенки), каски, респираторы, защитные очки (отходы продукции из полиметилметакрилата (органического стекла) незагрязненные); резиновые перчатки (отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%));

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (ТКО);

- смет с территории предприятия малоопасный.

Класс опасности отходов, образующихся при эксплуатации проектируемой установки, определялся в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05 2017 г. № 242 (в редакции, актуальной с 8 декабря 2018 г., с изменениями и дополнениями, внесенными в текст, согласно приказам Росприроднадзора: от 20.07.2017 г. № 359, от 28.11.2017 г. № 566, от 02.11.2018 г. № 451).

В процессе эксплуатации установки производства водорода будут образовываться отходы 1-5 класса опасности.

Общее количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого производства, приведено в таблице 7.5.2.1.

Таблица 7.5.2.1 - Количество отходов, образующихся при эксплуатации установки

Класс опасности отхода	**Количество**
1	**2**
I класса опасности	0,024 т/год
III класса опасности	57,758 т/год
	73,513 т/4 года
	133,078 т/5 лет
	76,313 т/8 лет
	155,758 т/10 лет

Продолжение таблицы 7.5.2.1

1	2
IV класса опасности	483,553 т/год
	483,082 т/4 года
	509,564 т/5 лет
	483,033 т/8 лет
	509,687 т/10 лет
	510,113 т/15 лет
V класса опасности	3,502 т/год
	13,557 т/4 года
	13,867 т/5 лет
	26,182 т/10 лет
	68,442 т/15 лет

Сбор, временное хранение и утилизация всех отходов будет производиться по существующей на предприятии схеме.

С целью передачи отходов производства и потребления для их последующей переработки, утилизации, размещения (захоронения) предприятием заключены договора со специализированными организациями на оказание перечисленных услуг.

Все организации, которым будут передаваться согласно договорам на переработку, утилизацию отходы, имеют лицензии на обращение с отходами.

Полигон ТКО г. Набережные Челны, на который будут вывозиться отходы ТКО и смет с территории, зарегистрирован в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) -16-00037-3-00870-311214.

Отходы производства и потребления в период их накопления до вывоза на объекты конечного размещения и в специализированные предприятия подлежат временному размещению и хранению на территории проектируемого объекта. Отходы будут размещаться, как на открытых оборудованных площадках временного накопления отходов, так и в производственных и вспомогательных помещениях. Организация накопления отходов должна соответствовать требованиям Общезаводского положения ОООС-П-03-2018 «Порядок обращения с отходами» АО «ТАНЕКО»:

- площадки должны быть расположены в местах, круглогодично доступных для подъезда транспорта;

- площадки должны иметь водонепроницаемое основание, ограждение (отбортовку);

- площадки и подъездные пути к ним должны содержать в чистоте, в холодное время очищаться от снега и наледи;

- площадки для контейнеров ТКО и промышленных отходов (ОПО) выполняются в едином корпоративном стиле. Контейнеры ТБО должны быть окрашены в темно-зеленый цвет, надпись «ТБО» делается желтым цветом; контейнеры ОПО окрашиваются в желтый цвет, надпись «ОПО» делается темно-зеленым цветом;

- при размещении на одной площадке контейнеров ТКО и ОПО, площадка, по возможности, должна быть разделена на секции для ТКО и ОПО;

- места накопления пожароопасных отходов располагать непосредственно вблизи пожарных постов или оборудовать первичными средствами пожаротушения.

Хранение отходов различного класса опасности на территории установки будет осуществляться раздельно в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Накопление отработанных ртутьсодержащих ламп производится в специально выделенном для этой цели помещении, защищенном от химически агрессивных веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, а также в местах, исключающих повреждение тары. Допускается накопление отработанных ртутьсодержащих ламп в контейнерах, в неповрежденной таре из-под новых ртутьсодержащих ламп или в другой таре, обеспечивающей их сохранность при хранении, погрузо-разгрузочных работах и транспортировании. Стеклобой ртутьсодержащих ламп (приборов) должен собираться и храниться в идентифицированной герметичной оборотной таре (контейнере, бочке и т.п.) в помещении для накопления отработанных ртутьсодержащих ламп. Накопление отработанных ртутьсодержащих отходов на территории Комплекса НП и НХЗ осуществляется централизованно службой ОГЭ в ГПП-4 тит. 122/4.

Расчет количества отходов, образующихся при эксплуатации установки производства водорода, приведен в 1357-1014(3102)-ОВОС3 (книга 3).

Количество, состав и способ утилизации отходов, которые будут образовываться при эксплуатации, приведены в таблице 7.5.2.2.

Таблица 7.5.2.2 – Характеристика отходов и способов их удаления на проектируемой установке производства водорода титул 1014 (секция 3102)

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код и наименование вида отхода по ФККО	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (состав (%масс.), содержание элементов, состояние, влажность, вес и т.п.)	Периодичность образования отходов	Количество отходов		Использование отходов (т/год)		Способ удаления (складирования) отходов	Примечание
						кг/сут	т/год	Передано другим предприятиям	Заскладировано в накопителях, шламохранилищах, на полигонах		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Отходы производства											
Масло отработанное	Блок 4. Компрессорная сырьевого газа и пускового газа	Код 4 06 166 01 31 3 Отходы минеральных масел компрессорных	3	Состав (% масс.): Вода – 2 Механические примеси – 1 Сера – 1 Углеводороды – 96	1 раз в год	-	4,6	4,6	-	Сливается в емкость отработанного масла и вывозится автобойлером. Передается сторонней организации ООО «РОСС» на утилизацию	Договор № 03/13.01-04/19 от 18.02.19. Лицензия ООО «РОСС» № 16-00245 от 20.05.2016
Катализатор парового риформинга R-67R-7H	Блок 1. Узел парового трубчатого риформинга сырьевого газа. Печь парового риформинга 3102H0001	Код 4 41 002 04 49 3 Катализатор на основе алюмината кальция/ оксида алюминия с содержанием никеля не более 35,0 % отработанный	3	Состав (% масс.): Никель – 12-15 Оксид никеля – 0-3 Оксид магния – 25-30 Оксид алюминия – 60-65	1 раз в 10 лет	-	22,68 т/10 лет	22,68 т/10 лет	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО «Аврора» на утилизацию	Договор № 4/13.01-04/18 от 13.09.2018. Лицензия ООО «Аврора» № 018 194/П от 20.06.2017
Катализатор гидрирования ТК-250	Блок 2. Реакторный блок. Реактор гидрирования сернистых соединений 3102R0001	Код 4 41 006 03 49 3 Катализатор на основе оксида алюминия кобальт-молибденовый отработанный	3	Состав (% масс.): Оксид кобальта CoO – 3,5 Оксид молибдена MoO_3 – 14 Оксид алюминия Al_2O_3 – 82,5	1 раз в 5 лет	-	11,05 т/5 лет	11,05 т/5 лет	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО «Аврора»	Договор № 4/13.01-04/18 от 13.09.2018. Лицензия ООО «Аврора» № 018 194/П от 20.06.2017
Катализатор-серопоглотитель – HTZ-5	Блок 2. Реакторный блок. Реактор поглощения сероводорода 3102R0002 A/B	Код 4 41 005 05 49 3 Катализатор на основе оксида цинка отработанный	3	Состав (% масс.): Оксид цинка – 95,25 Сера – 4,75	1 раз в год	-	53,04	53,04	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО «Аврора» на утилизацию	Договор № 4/13.01-04/18 от 13.09.2018. Лицензия ООО «Аврора» № 018 194/П от 20.06.2017

Продолжение таблицы 7.5.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Катализатор предриформинга – AR-401	Блок 2. Реакторный блок. Реактор предриформинга 3102R0003	Код 4 41 002 04 49 3 Катализатор на основе алюмината кальция/ оксида алюминия с содержанием никеля не более 35,0 % отработанный	3	Состав (% масс.): Никель Ni – 30-50 Оксид никеля NiO – 0-20 Оксид магния MgO – 10-20 Оксид алюминия Al_2O_3 – 32-42 Оксид лантана La_2O_3 – 2-5	1 раз в 4 года	-	20,355 т/4 года	20,355 т/4 года	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО "Аврора" на утилизацию	Договор № 4/13.01-04/18 от 13.09.2018. Лицензия ООО «Аврора» № 018 194/П от 20.06.2017
Катализатор среднетемпературной конверсии CO – LSK-2	Блок 5. Узел среднетемпературной конверсии CO. Реактор среднетемпературной конверсии CO 3102R0004	Код 4 41 005 03 49 3 Катализатор цинкмедный отработанный	3	Состав (% масс.): Оксид меди (II) CuO – 18-24 Оксид цинка ZnO – 18-31 Оксид алюминия Al_2O_3 – 25-43 Гидроокись-карбонат меди $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$ – 2-5	1 раз в 5 лет	-	4,07 т/5 лет	4,07 т/5 лет	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО "Аврора" на утилизацию	Договор № 4/13.01-04/18 от 13.09.2018. Лицензия ООО «Аврора» № 018 194/П от 20.06.2017
Катализатор среднетемпературной конверсии CO – LK-813	Блок 5. Узел среднетемпературной конверсии CO Реактор среднетемпературной конверсии CO 3102R0004	Код 4 41 005 03 49 3 Катализатор цинкмедный отработанный	3	Состав (% масс.): Оксид меди (II) CuO – 34 Оксид цинка ZnO – 19 Оксид алюминия Al_2O_3 – 4 Карбонат меди $CuCO_3$ – 43	1 раз в 5 лет	-	31,2 т/5 лет	31,2 т/5 лет	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО "Аврора" на утилизацию	Договор № 4/13.01-04/18 от 13.09.2018. Лицензия ООО «Аврора» № 018 194/П от 20.06.2017
Катализатор среднетемпературной конверсии CO – LK-819	Блок 5. Узел среднетемпературной конверсии CO Реактор среднетемпературной конверсии CO 3102R0004	Код 4 41 005 03 49 3 Катализатор цинкмедный отработанный	3	Состав (% масс.): Оксид меди (II) CuO – 34 Оксид цинка ZnO – 38-48 Оксид алюминия Al_2O_3 – 10-25	1 раз в 5 лет	-	33,6 т/5 лет	33,6 т/5 лет	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО "Аврора" на утилизацию	Договор № 4/13.01-04/18 от 13.09.2018. Лицензия ООО «Аврора» № 018 194/П от 20.06.2017

Продолжение таблицы 7.5.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Адсорбент для блока КЦА: Н5-1, Н2-15, Н2-14, Н16, Н1	Блок 3. Установка короткоцикловой адсорбции (КЦА) 3102U0002	Код 4 43 703 99 29 4 Фильтровочные и поглотительные отработанные массы (на основе алюмосиликатов) загрязненные	4	Состав (% масс.): Окись кремния – не более 50 Окись алюминия – не более 40 Окись кальция – не более 20 Окись натрия – не более 15	1 раз в 15 лет	-	349,664 т/15 лет	349,664 т/15 лет	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.
Керамические шары	Блок 2. Реакторный блок. Реактор гидрирования сернистых соединений 3102R0001, реактор поглощения сероводорода 3102R0002 А/В. Блок 5. Узел среднетемпературной конверсии СО. Реактор среднетемпературной конверсии СО 3102R0004	Код 4 59 110 21 51 4 Изделия керамические производственного назначения, утратившие потребительские свойства, малоопасные	4	Состав (% масс.): SiO_2 – не более 80 Al_2O_3 – не менее 20 Fe_2O_3+TiO_2 – не более 4 CaO+MgO – не более 1 Na_2O+K_2O – не более 4	По мере образования	-	8,786 т/год 26,427 т/5 лет	8,786 т/год 26,427 т/5 лет	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО "ПК "Возрождение" на утилизацию	Договор № 445/13.01-01/18 от 29.12.2018. Лицензия ООО «Промышленная компания «Возрождение» № 16-00390/П от 12.03.2018
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Блок 4. Компрессорная сырьевого газа и пускового газа	Код 9 19 201 01 39 3 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	Состав (% масс.): Песок – 72,72 Масло – 22,81 Вода – 4,47	При проливах	-	0,118	0,118	-	В закрытом металлическом контейнере ОПО на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.

Продолжение таблицы 7.5.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Аппаратный двор установки производства водорода (обслуживание оборудования)	Код 9 19 204 02 60 4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Состав (% масс.): Текстиль – 73 Масло – 12 Вода – 15	По мере образования	-	0,311	0,311	-	В металлическом контейнере "Промасленная ветошь" на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.
Бочки из-под масла	Блок 4. Компрессорная сырьевого газа и пускового газа	Код 4 68 111 02 51 4 Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	Состав (% масс.): Железо – 91 Нефтепродукты – 6 Механические примеси – 2,7 Вода – 0,3	1 раз в год	-	0,52	0,52	-	На площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.
Вкладыши из тары из-под катализаторов, инертных материалов	Установка производства водорода	Код 4 38 192 81 52 4 Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4	Состав (% масс.): Полиэтилен – 98 Оксиды металлов – 2	По мере образования	-	0,034 т/ год; 0,049 т/4 года; 0,104 т/ 5 лет; 0,123 т/ 10 лет 0,549 т/15 лет	0,034 т/ год; 0,049 т/4 года; 0,104 т/ 5 лет; 0,123 т/ 10 лет 0,549 т/15 лет	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.

Продолжение таблицы 7.5.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Алюмооксидные шары	Блок 2. Реакторный блок. Реактор предриформинга 3102R0003	Код 4 62 200 06 20 5 Лом и отходы алюминия несортированные	5	Состав (% масс.): Al_2O_3+TiO_2 – не менее 99 SiO_2 – не более 0,2 Fe_2O_3 – не более 0,1 CaO+MgO – не более 0,2 Na_2O+K_2O – не более 0,4	1 раз в 4 года	-	5,12 т/4 года	5,12 т/4 года	-	В герметичной таре (бочках, контейнерах) с плотно закрывающейся крышкой на специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО "ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД" на переработку	Договор поставки № 5/13.01-04/19 от 01.07.19. Лицензия ООО "ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД" МЭ 16 0125 от 20.05.2016
Тара из-под катализаторов и инертных материалов	Установка производства водорода	Код 4 61 200 01 51 5 Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	5	Состав (% масс.): Сталь – 100	По мере образования	-	3,375 т/год; 4,935 т/4 года; 10,365 т/ 5 лет; 12,315 т/ 10 лет 54,885 т/15 лет	3,375 т/год; 4,935 т/4 года; 10,365 т/ 5 лет; 12,315 т/ 10 лет 54,885 т /15 лет	-	На специально отведённой площадке на территории установки. Передается специализированному предприятию ООО "ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД" на переработку	Договор поставки № 5/13.01-04/19 от 01.07.19. Лицензия ООО "ТАТЦВЕТМЕТТРЕЙД" МЭ 16 0125 от 20.05.2016
Отходы потребления											
Отработанные лампы	Освещение установки получения водорода	Код 4 71 101 01 52 1 Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	Состав (% масс.): Стекло – 77,64 Слюда – 0,17 Никель – 5,01 Вольфрам – 0,38 Ртуть – 0,1 Мастика – 0,88 Свинец – 0,25 Медь – 5,71 Железо – 0,27 Фарфор – 9,59	Периодически	-	0,024	0,024	-	В отдельном закрывающемся помещении, в индивидуальной заводской картонной упаковке, в специальном металлическом контейнере с крышкой. Передается сторонней организации ООО «Комплекс «Экология Поволжья»	Договор № 54/13.01-01/19 от 08.02.2019. Лицензия ООО «Комплекс «Экология Поволжья» № 16-00225/П от 18.09.2017.
Отработанные средства индивидуальной защиты	Персонал установки производства водорода	Код 4 02 110 01 62 4 Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	Состав (% масс.): Диоксид кремния – 20,0 Целлюлоза – 80,0	По мере образования	-	0,454	0,454	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.

Продолжение таблицы 7.5.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Отработанные средства индивидуальной защиты	Персонал установки производства водорода	Код 4 33 202 03 52 4 Отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	Состав (% масс.): Резина – 87,2 Хлопок – 1,8 Нефтепродукты – 11,0	По мере образования	-	0,029	0,029	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.
Отработанные средства индивидуальной защиты	Персонал установки производства водорода	Код 4 03 101 00 52 4 Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	Состав (% масс.): Оксид хрома – 0,59 Полиуретан – 63,14 Металл – 3,27 Войлок – 9,46 Хлопок – 0,69 Дерма (кожа) – 22,85	По мере образования	-	0,202	0,202	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.
Отработанные средства индивидуальной защиты	Персонал установки производства водорода	Код 4 31 141 02 20 4 Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	Состав (% масс.): Резина – 98,50 Хлопок – 1,47	По мере образования	-	0,091	0,091	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.

Продолжение таблицы 7.5.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Отработанные средства индивидуальной защиты	Персонал установки производства водорода	Код 4 91 103 21 52 4 Респираторы, фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4	Состав (% масс.): Нетканое полотно – 100	По мере образования	-	0,062	0,062	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Персонал установки производства водорода	Код 7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Состав (% масс.): Картон, бумага – 36 Пищевые отходы – 20 Текстиль – 5 Металлы – 3 Стеклобой – 6 Древесина – 4,5 Полимеры – 7 Смет – 18,5	Постоянно	13,67	3,39	-	3,39	В контейнере ТКО на площадке временного накопления отходов на установке. Передается региональному оператору ООО «Гринта» для размещения на полигоне ТБО	Договор № 78/13.01-01/19 от 01.03.2019 Лицензия ООО «Гринта» № 16-00427/П от 05.12.2019
Смет с территории	Территория установки производства водорода	Код 7 33 390 01 71 4 Смет с территории предприятия малоопасный	4	Состав (% масс.): Полимерный материал (полиэтилен) – 0,74 Бумага – 2,03 Растительные остатки – 9,15 Кремния диоксид – 75,93 Влажность – 12,15	Периодически	-	120	-	120	В контейнере ТКО на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ООО «ПЭК» для размещения на полигоне ТКО	Договор № 91/13.01-01/20 от 02.03.2020 Лицензия ООО «ПЭК» № 16-00428/П от 14.09.2018
Отработанные средства индивидуальной защиты (очки защитные)	Персонал установки производства водорода	Код 4 34 199 02 20 5 Отходы продукции из полиметилметакрилата (органического стекла) незагрязненные	5	Состав (% масс.): Поликарбонат – 80,00 Поливинилхлорид – 20,00	По мере образования	-	0,007	0,007	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.

Продолжение таблицы 7.5.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Отработанные средства индивидуальной защиты	Персонал установки производства водорода	Код 4 91 101 01 52 5 Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	Состав (% масс.): Полиэтилен – 100,00	По мере образования	-	0,015	0,015	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.
Отработанные средства индивидуальной защиты	Персонал установки производства водорода	Код 4 02 191 01 61 5 Валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	Состав (% масс.): Шерсть – 100,00	По мере образования	-	0,105	0,105	-	В маркированном (идентифицированном) контейнере на площадке временного накопления отходов на установке. Передается специализированному предприятию ИП Шакиров с последующей передачей на обезвреживание.	Договор № 407/13.01-01-18 от 9.12.2018. Лицензия № 16-00364/П от 30.06.2017. Договор ООО «Пром-Утилизация» с ИП Шакиров № К-17 от 03.03.2017 на передачу отходов в ООО «Пром-Утилизация» на переработку, обезвреживание и утилизацию. Лицензия ООО «Пром-Утилизация» № 073 0222 от 12.12.2018.

8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

8.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основными мероприятиями по снижению и недопущению превышения установленных ПДК концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства являются:

- своевременное проведение планового периодического осмотра и планового ремонта автостроительной техники, грузового автотранспорта с регулировкой топливных систем, обеспечивающих выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах определенных выбросов;

- проведение при ТО-1 контроля за выбросами автостроительной техники, автотранспорта и выполнение регулировки двигателей в случае обнаружения выбросов, превышающих нормативные;

- работа строительных машин и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, рассредоточена по времени;

- организация разъезда строительных машин и автотранспортных средств с минимальным совпадением во времени;

- заправка техники предусматривать на стационарных АЗС;

- при длительных перерывах в работе не допускается оставлять механизмы и автотранспорт с включенными двигателями:

- применение мер против пыления при перемещении грунта и на автодорогах. Не допускается открытое хранение и перевозка сыпучих и пылящих материалов без специальных защитных материалов. При выгрузке сыпучих грузов (песок, щебень, ПГС) необходимо проводить увлажнение выгружаемого строительного материала;

- запрещение сжигания строительного мусора, отслуживших свой срок автопокрышек, камер и других резинотехнических изделий, а также сгораемых отходов типа изоляции кабелей и отходов лесоматериалов;

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех видов работ;

- применение материалов только с сертификатами качества.

Для снижения уровня шума при проведении строительных работ могут быть предусмотрены следующие мероприятия:

- расположение шумной техники на максимально возможном удалении от фасадов зданий и относительно друг друга;

- неодновременное использование шумной техники;

- проведение работ только в дневное время суток;

- использование современной малошумной строительной техники;

- экранирование шума неиспользуемой техникой;

- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;

- установка амортизаторов для гашения вибрации и применение защитных кожухов, капотов с многослойными покрытиями для звукоизоляции двигателей.

В целях охраны атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого производства в период эксплуатации предусмотрены следующие технические решения:

- установка оснащена автоматизированной распределенной системой управления и системой противоаварийной автоматической защиты на базе электронных средств контроля и автоматики, включая средства вычислительной техники;

- технологический процесс организован в герметичной аппаратуре;

- для контроля за содержанием минимального количества вредных веществ в дымовых газах установлены датчики анализаторов на выходе из печи риформинга 3102Н0001;

- выбросы SO_2 из печей минимизируются применением в качестве топлива в печи 3102Н0001 смеси отходящих углеводородных газов с природным газом, в которой содержание серы не превышает 1 ppm об.;

- выбросы CO регулируются контролем количества кислорода в дымовом газе печи 3102Н0001;

- для снижения выбросов оксидов азота и углерода в печи 3102Н0001 установлены специальные горелки с низким уровнем образования NO_x;

- для насосов, перекачиваемых взрывоопасные вредные вещества, применяются двойные торцевые уплотнения, исключающие внешние утечки перекачиваемой среды;

- для предотвращения выбросов взрывоопасных углеводородных и токсичных кислых газов в атмосферу при аварийных остановах установки, сбросы производятся в общезаводские факельные системы, на которых сжигаются все сбросы от предо-

хранительных клапанов (сбросы углеводородов и токсичных газов в атмосферу не допускаются);

- для предотвращения сбросов технологических сред в окружающую среду при аварийных остановах установки (отключение электроэнергии) опорожнение аппаратов производится в закрытые дренажные емкости;

- технологический процесс оснащен сигнализаторами загазованности в производственных помещениях и на открытых площадках, обеспечивающих безаварийную эксплуатацию объектов.

- проведение технологического процесса в закрытом герметичном оборудовании, конструкция и материал которого соответствуют рабочему давлению, температуре и коррозионной активности рабочей среды;

- применение герметичной запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов соответствующего типа уплотнительной поверхности;

- применение высококачественных прокладочных материалов для герметизации неподвижных разъемных соединений и вращающихся узлов и деталей;

- для защиты технологического оборудования предусмотрена система световой и звуковой сигнализации при достижении предупредительных значений параметров работы оборудования;

- в аппаратах, где возможно превышение уровня выше допустимого значения, предусматривается контроль уровня с сигнализацией предельно допустимых значений и блокировки по защите от переполнения аппаратов;

Залповые выбросы в атмосферу по технологии отсутствуют.

Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу источниками в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) в соответствии с РД 52.04.52-85 дифференцируются по трем режимам предупреждений:

1. По первому режиму предупреждения (рост концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы выше ПДК) предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снизить сжигание газа в технологических печах на 10%;

- усиление контроля за точным соблюдением технологического режима;

- усиление контроля за работой автоматических систем управления технологическим процессом;

- запрет пропарки, продувки и чистки технологического оборудования и других работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

2. По второму режиму предупреждения (рост концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы выше ПДК при опасной скорости и неблагоприятном направлении ветра) предусматривается:

- выполнение мероприятий по первой группе предупреждения;
- снизить сжигание газа в технологических печах на 10 %;
- прекращение всех вспомогательных операций, связанных с выделениями вредных веществ в атмосферу;
- оперативный контроль за состоянием атмосферного воздуха на промплощадке Комплекса НП и НХЗ.

3. По третьему режиму предупреждения (рост концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы выше 5-ти ПДК по отдельным ингредиентам) предусматривается:

- выполнение мероприятий по второй группе предупреждения;
- снизить сжигание газа в технологических печах на 20 %;
- выполнение мероприятий по снижению выбросов в целом по предприятию.

Требования к действиям персонала при объявлении того или иного режима НМУ изложены в общезаводской инструкции ОООС-ОИ-228. В зависимости от категории (высоты) источников при II и III режимах дополнительно выполняются мероприятия по I режиму НМУ в соответствии с утвержденным «Планом мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ».

Для достижения в помещениях и на прилегающих к зданию территориях нормируемых уровней шума предусматриваются следующие мероприятия:

- архитектурно-планировочные и конструктивные средства, к которым относятся выбор места для организации производства, планировка зданий, а также применение ограждающих конструкций (стен, перегородок, перекрытий), обладающих достаточной звукоизолирующей способностью против передачи воздушного и ударного шума;
- размещение приточных установок запроектировано в отдельных помещениях ПВК, имеющих звуковую изоляцию ограждающих конструкций.
- оборудование принимается в малошумном исполнении; подбор вентиляторов с учетом требуемых уровней звуковой мощности;
- оборудование отделяется от воздуховодов и трубопроводов гибкими вставками;

- вентоборудование и насосы устанавливаются на виброизолирующих основаниях;

- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и в жалюзийных решетках с учетом обеспечения оптимальных шумовых характеристик проектируемых систем вентиляции;

- устанавливаются глушители пара с целью снижения уровня шума на сбросе пара во время мероприятий по пуску установки и в случаях сбоя в работе установки.

8.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

Для исключения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение всех строительно-монтажных работ исключительно в пределах строительной площадки;

- организация проезда автотранспорта и строительной техники только по существующим дорогам;

- площадки расположения временных зданий и сооружений должны иметь твердое покрытие с уклоном и системой сбора поверхностных вод;

- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных веществ в грунт;

- ремонт и техобслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах строительно-монтажных организаций;

- стоянка механизмов осуществляется на специально отведенном месте, имеющее твердое покрытие;

- первоначальная планировка и упорядоченный отвод поверхностного стока с территории стройплощадки. Отвод ливневых стоков осуществляется в существующие сети производственно-дождевой (промливневой) канализации АО «ТАНЕКО»;

- на период строительства обеспечение рабочих водой для питьевых нужд за счет привозной воды в бутылях;

- хозяйственно-бытовые сточные воды и сточные воды от гидроиспытаний оборудования и трубопроводов направляются в существующие сети хозяйственно-бытовой и промливневой канализаций предприятия;

- устройство пяти пунктов мойки колес и шасси типа «Мойдодыр-К-1» с оборотной системой водоснабжения и обязательная мойка колес строительного автотранспорта при выезде с территории строительной площадки. Комплектная мойка колес оборудована собственной очистной установкой. Установка предназначена для мойки колес автотранспортных средств без применения моющих средства и обеспечивает повторное использование и экономию воды до 80%. Заполнение установки осуществляется перед началом строительных работ, обновление воды в оборотной системе моечного поста за период строительства не осуществляется, производится только ее подпитка;

- восстановление и благоустройство территории;

- организация сбора, временного хранения и удаления отходов с площадки строительства, оснащение рабочих мест контейнерами для хозяйственно-бытовых и промышленных отходов;

- завершение строительства качественной уборкой.

При эксплуатации проектируемой установки производства водорода не предусматривается забор воды из водного объекта для нужд производства. Сброс стоков от проектируемого объекта непосредственно в водоемы также отсутствует.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается следующий комплекс водоохранных мероприятий:

- использование системы оборотного водоснабжения, позволяющей снизить потребление свежей речной воды;

- применение воздушного охлаждения – уменьшение потребление оборотной воды на охлаждение;

- вода питьевого качества не используется на производственные нужды;

- количество сточных вод, образующихся на установке, сведено к минимуму;

- соблюдение установленных лимитов на потребление и отведение воды;

- хозяйственно-бытовые и производственных сточные воды направляются в существующие сети хозяйственно-бытовой и промливневой канализаций предприятия, соответственно, с дальнейшим отводом на существующие очистные сооружения АО «ТАНЕКО»;

- для обеспечения быстрого и полного сбора атмосферных вод, с целью недопущения их наполнения в покрывающей толще, проектной документацией предусмотрено выполнение вертикальной планировки, сооружение автодорог и площадок с твердым покрытием с отводом поверхностных стоков от возводимых зданий и соору-

жений через дождеприемные колодцы в систему промливневой канализации АО «ТАНЕКО».. Автодороги и площадки вокруг производственных корпусов забетонированы. Под всем емкостным оборудованием предусмотрены поддоны. Таким образом, вертикальная планировка площадки исключает проникновение дождевых осадков и аварийных проливов в грунт и подземные воды;

- организация рационального складирования сырья и отходов.

При проектировании будут применяться технические решения, исключающие возможность попадания компонентов производства и других загрязняющих элементов в грунт и в горизонт грунтовых вод. К таким решениям относятся:

- оснащение всех стадий технологического процесса необходимыми контрольно-измерительными приборами, системами автоматического регулирования процесса, сигнализацией и блокировками;

- конструкционные материалы оборудования и трубопроводов, тип уплотнительных поверхностей фланцев, прокладочные материалы будут выбраны с учетом физико-химических свойств продуктов, рабочего давления, температуры, коррозионностойкости, токсичности среды, обеспечивающие герметичность в соответствии с требованиями норм;

- применение насосов с двойными торцовыми уплотнениями;

- в аппаратах, где возможно превышение уровня выше допустимого значения, будет предусматриваться контроль уровня с сигнализацией предельно допустимых значений и блокировки по защите от переполнения аппаратов;

- оборудование, содержащее опасные вещества, устанавливаются в поддонах, которые выполнены из материалов, стойких к проливаемым средам и рассчитаны на объем самого большого аппарата.

8.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

Площадка, отведенная под строительство, располагается на территории существующей промплощадки АО «ТАНЕКО», в настоящее время свободна от застройки.

При размещении установки не предусматривается изъятие дополнительных земель, не включенных в периметр защитного ограждения промплощадки, или иное использование территории, земельных ресурсов. Земли под размещение проектируе-

мого объекта отводятся в постоянное пользование, временного изъятия земель не предусмотрено.

На площадке строительства отсутствует слой почвенного грунта, и поверхность образована техногенными насыпными грунтами.

Поскольку промышленная площадка сложена насыпными грунтами, строительство установки не потребует выполнения мероприятий, направленных на сохранение плодородного слоя почв.

Для охраны грунтов в период строительства предусматриваются мероприятия по снижению экологической нагрузки на территорию, в том числе:

- использование существующих сетей автомобильных дорог для передвижения строительного транспорта и строительной техники, для доставки строительных материалов;

- заложение проектных решений по строительству, при выполнении которых статические и динамические нагрузки от размещения вновь проектируемого объекта не превышают несущую способность грунтов;

- размеры площадки под строительство установки определены из условий размещения зданий, технологических сооружений и инженерных коммуникаций с учетом требований противопожарных и санитарных норм;

- проведение всех строительно-монтажных работ в пределах полосы отвода;

- качественное выполнение работ по строительству подземных инженерных сетей;

- использование машин и механизмов, имеющих минимально-возможное удельное давление ходовой части на грунты;

- использование специально оборудованных площадок с гидроизолированным покрытием для стоянки строительной техники, хранения строительных материалов. Заправка строительной техники, а также мойка машин производятся на специально оборудованных площадках. Для предотвращения случайных незначительных проливов ГСМ при заправке техники на строительной площадке используются специальные поддоны;

- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов, неочищенных стоков и других загрязняющих веществ на рельеф при строительстве. В случае загрязнения грунта нефтепродуктами и другими токсичными материалами грунт подлежит снятию и захоронению в специальных местах;

- организация сбора, временного накопления и удаления отходов с площадки строительства;

- после завершения строительства на территории объекта будет убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи и проведено благоустройство. Комплекс мероприятий по благоустройству территории включает в себя устройство проездов и монтажных площадок с твердым покрытием, с организацией поверхностного стока дождевых и талых вод. Поскольку территория проектируемой установки имеет сплошное бетонное покрытие, озеленение на территории не предусматривается.

К мероприятиям по охране и рациональному использованию земельных ресурсов в период эксплуатации относятся:

- устройство сплошного бетонного покрытия позволяет исключить попадание нефтепродуктов в грунт и тем самым защитить поверхность и грунтовые воды от загрязнения;

- организация регулярной уборки территории;

- проведение своевременного ремонта бетонных покрытий территории размещения установки;

- максимальное снижение объемов и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;

- рациональное хранение отходов производства и потребления. Мероприятия по обращению с отходами предусматривают складирование отходов до их отправления на переработку или полигон захоронения в специально отведенных местах, оборудованных таким образом, чтобы исключить возможное негативное влияние на территорию объекта – загрязнение грунта и грунтовых вод;

- организованный отвод дождевых и талых вод с территории проектируемого объекта в промливневую канализацию с дальнейшим направлением на существующие очистные сооружения АО «ТАНЕКО»;

- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения земель и подземных вод;

- применение конструкций и материалов, не оказывающих отрицательного воздействия на окружающую среду.

8.4 Мероприятия по охране недр

Недра используются для:

- геологической разведки и изучения месторождений полезных ископаемых;

- добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов горнодобывающего производства и связанных с ними перерабатывающих отраслей промышленности;

- строительства и эксплуатации различных подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;

- образования особо охраняемых геологических объектов, имеющих научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение (геологические заповедники, заказники, памятники природы, научные и учебные полигоны, пещеры и т.п.).

В процессе строительства и эксплуатации проектируемой установки производства водорода (титул 1014, секция 3102) проведение вышеперечисленных видов деятельности не предполагается.

Согласно письму Департамента по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу в недрах участка размещения проектируемой установки отсутствуют месторождения полезных ископаемых (Приложение П, 1357-1014(3102)-ОВОС2).

Использование недр с целью добычи подземных вод для питьевого водоснабжения или технологического обеспечения не предполагается, поскольку водоснабжение проектируемой установке будет осуществляться от существующих сетей АО «ТАНЕКО».

Охрана недр сводится к разработке и выполнению мероприятий по предотвращению:

- фильтрации поверхностного стока на территории установки в подстилающие грунты;

- утечек из подземных трубопроводов систем канализации в грунт и грунтовые воды.

Мероприятия по охране недр аналогичны мероприятиям по охране земельных ресурсов, приведенным в подразделе 8.3.

8.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Строительство проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) предусмотрено на территории действующего предприятия АО «ТАНЕКО», в пределах существующей площадки.

В районе намечаемого строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения (письма Минприроды России, Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам и Исполнительным комитетом Нижнекамского муниципального района РТ (Приложения Ж, И, К, книга 2,1357-1014(3102)-ОВОС2).

Согласно результатам исследования территории размещения проектируемой установки, проведенных в рамках инженерных изысканий, поверхность площадки покрыта слоем техногенных образований, и естественные зональные растительные формации на площадке не сохранились. Соответственно, на участке проведения работ не обнаружены охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу РТ.

Животный мир достаточно беден. Встречающиеся виды, в основном, можно отнести к синантропным, эврибионтным животным. Поскольку исследуемый участок находится на территории существующей промышленной площадки, путей миграции диких животных в пределах территории, отведенной под строительство, нет. На участке проектируемого объекта отсутствуют представители редких или находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную Книгу.

Минимизация воздействия от проектируемой установки на растительный и животный мир будет обеспечиваться соблюдением следующих мероприятий:

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение установки с максимально возможным сокращением площадей механических нарушений земель, без затрагивания прилегающей территории;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных дорог, что предотвратит нарушение почвенно-растительного покрова прилегающей территории Комплекса;
- нормативное складирование и вывоз отходов производства и потребления, что позволит избежать образования неорганизованных свалок;

- исключение загрязнения поверхности участка нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- обязательное соблюдение работниками в процессе строительства объекта природоохранных требований и правил.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ источников выбросов АО «ТАНЕКО», с учетом источников проектируемой установки водорода и фонового загрязнения атмосферного воздуха, показали, что приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не будут превышать предельно-допустимых концентраций на границе жилой зоны и на границе СЗЗ.

Анализ расчетов шумового воздействия показал, что суммарное воздействие существующих источников шума АО «ТАНЕКО» и источников шума объекта проектирования на стадии эксплуатации, а также в период проведения строительных работ, не превышает нормативных значений на границе СЗЗ и жилой зоны.

Ввиду размещения проектируемого объекта на антропогенно измененной территории, подвергнутой промышленному освоению, при его эксплуатации, какое-либо воздействие на постоянные места обитания (гнездовья птиц, жилища животных и пр.) отсутствуют. При условии соблюдения правил проведения строительных работ, воздействие на фауну будет отсутствовать. Воздействие на животный мир площадок, пограничных с участком строительства также минимально из-за их синантропного видового состава.

Негативное техногенное влияние проектируемого объекта на растительный мир будет минимальным из возможных. Воздействие не нанесет заметного вреда животному миру в районе расположения АО «ТАНЕКО», и никак не отразится на фауне района в целом.

В связи с вышеизложенным, специальные технические мероприятия по охране животного и растительного мира в процессе проведения СМР и при эксплуатации объекта, проектом не предусматриваются.

8.6 Мероприятия, направленные на уменьшение риска аварий

Для снижения рисков возникновения инцидентов при строительстве объекта предусмотрены следующие меры:

- к ведению строительных работ привлекаются подрядные организации, имеющие необходимые допуски на осуществление строительных работ определенного типа;

- строительный персонал подрядных организаций будет обучен и проинструктирован по правилам безопасного ведения всех видов выполняемых работ, по вопросам охраны труда и промышленной безопасности, по правилам обращения с отходами;

- при работах на строительных площадках персонал подрядных организаций будет обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с видами выполняемых работ;

- на строительных площадках будут оборудованы специальные места для хранения ГСМ, строительных материалов и отходов;

- в целях предупреждения возгораний и пожаров, на строительных площадках будут оборудованы места для курения;

- площадки с легковоспламеняющимися жидкостями будут отмечены знаками «НЕ КУРИТЬ», «ПОЖАРООПАСНО»;

- проведение строительных работ осуществляется строительной техникой и автотранспортом, имеющим свидетельство о прохождении технического осмотра.

Проектные решения по обеспечению промышленной безопасности и защите окружающей среды разработаны на основании требований технических регламентов, правил безопасности и других действующих в настоящее время в РФ законодательных и нормативных документов в сфере промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Безопасность производственных процессов обеспечивается выбором технологического процесса, аппаратурным оформлением, размещением производственного оборудования.

На установке использованы апробированные технологии.

Для защиты окружающей среды от выбросов загрязняющих веществ предусмотрен комплекс технических мероприятий, направленных на безопасное и экологически чистое ведение технологических операций.

Основные меры при проектировании систем безопасности технологического процесса направлены на предотвращение неконтролируемых выбросов технологических сред из оборудования, в том числе:

- технологический процесс осуществляется в герметичной аппаратуре;

- установка оснащается автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУТП) на базе электронных средств контроля и автоматики; в

состав АСУТП включены система противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ), система газообнаружения;

- система ПАЗ обеспечивает непрерывный контроль критически важных технологических параметров, программное управление запорной арматурой и перевод технологического объекта в безопасное состояние при возникновении аварийной технологической ситуации, отключении электроэнергии или прекращении подачи сжатого воздуха КИП. Приводимая в действие вручную или автоматически система ПАЗ обеспечивает дистанционное отключение оборудования, изоляцию и уменьшение распространения опасных продуктов в период аварийного состояния на объекте. Система отключает технологические насосы или иное оборудование, которое может способствовать созданию опасного режима;

- для своевременного обнаружения утечек из оборудования и предотвращения аварии в системе газообнаружения предусматривается установка датчиков в производственных помещениях и на открытых площадках; датчики размещаются в местах вероятных утечек;

- для максимального снижения выбросов в окружающую среду при аварийной разгерметизации схема технологического процесса разделена на блоки, которые в случае необходимости могут быть отключены быстродействующими отсекающими устройствами от общей системы;

-предусмотрены системы аварийного освобождения оборудования. Для аварийного освобождения от жидких сред предусмотрены аварийные емкости. Аварийное освобождение технологических блоков (аппаратов) от газовых сред предусмотрено в закрытую факельную систему;

-площадки, на которых размещено технологическое оборудование и резервуары, выполняются сплошными, непроницаемыми для жидкости, с ограждением по периметру бортом или обвалованием для ограничения растекания и возможности сбора жидкости при разливе - с целью исключения попадания аварийно пролитых продуктов в почву и грунтовые воды;

- для сбора стока с территории установки используется закрытая канализация;

- на установке предусматривается сигнализация отклонений параметров режима от заданных значений и блокировки, позволяющие избежать аварийных ситуаций; в операторной предусмотрена световая и звуковая сигнализация, срабатывающая при достижении предупредительных значений параметров,

С учетом принятых проектных решений возможные воздействия при наиболее вероятных авариях незначительны и не выходят за пределы производственных площадок. При наиболее опасных маловероятных авариях на рассматриваемом объекте возможные воздействия не выходят за пределы нормативной санитарно-защитной зоны.

8.7 Обоснование расчета платы за ущерб, наносимый природной среде при строительстве и эксплуатации

В соответствии с требованиями статьи 77 Федерального закона «Об охране окружающей среды», вред окружающей среде, причиненный субъектом хозяйственной и иной деятельности, включая деятельность по изъятию и нарушению компонентов природной среды, подлежит возмещению Заказчиком и (или) субъектом хозяйственной и иной деятельности.

Согласно статье 16 Федерального закона «Об охране окружающей среды», негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) является платным. Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Платежи за НВОС проектируемого объекта (за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, за размещение отходов производства и потребления) представлены в таблицах 8.7.1-8.7.5. Указаны отдельно платежи в период строительства и при эксплуатации объекта.

Поскольку сбросы загрязняющих веществ в водные объекты от проектируемой установки производства водорода не осуществляются, плата за данный вид воздействия не рассчитывается.

Ставки платы за НВОС приняты согласно постановлениям Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (далее Постановление № 913 (таблицы 1 и 3) и № 39 от 24 января 2020 г. «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» (далее постановление № 39). Согласно поста-

новлению № 39 в 2020 году применяются ставки платы за НВОС, утвержденные постановлением № 913, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

Учитывая статус территории, определенной для размещения проектируемого объекта, - территория не находится под особой охраной в соответствии с федеральными законами, - применения дополнительного повышающего коэффициента не требуется.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приняты на основании расчетных данных настоящего раздела (таблицы 7.1.2.1, 7.1.3.1).

Номенклатура, классы опасности и количество отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации, приняты на основании расчетных данных настоящего раздела (таблицы 7.5.1.1, 7.5.2.2).

Таблица 8.7.1 – Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

Загрязняющее вещество		**Суммарный выброс вещества, тонн в год**	**Ставка платы** (согласно приложению 1 к постановлению № 913 с учетом п.2 постановления № 39)		**Сумма платежа, в текущем уровне цен 2020 г., рублей**
код	**наименование**		**номер**	**рублей за 1 тонну**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Исходные данные – 1357-1014(3102)-ОВОС1 Таблица 7.1.2.1					
0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	0,000001	-	-	-
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,074867	10	100,98	7,56
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,006024	31	5911,38	35,61
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,000260	32	5911,38	1,54
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000060	28	5911,38	0,35
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,000631	55	3938,98	2,49
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7,200480	1	149,9	1079,35
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,143139	2	100,98	115,43
0328	Углерод (Сажа)	1,203765	10	100,98	121,56

Продолжение таблицы 8.7.1

1	2	3	4	5	6
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,790353	43	49	38,73
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000011	40	741,1	0,008
0337	Углерод оксид	7,631513	46	1,728	13,19
0342	Фториды газообразные	0,017752	49	1182,28	20,99
0344	Фториды плохо растворимые	0,015811	50	196,13	3,1
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3,532277	68	32,3	114,09
0621	Метилбензол (Толуол)	14,207012	70	10,7	152,02
0627	Этилбензол	0,013577	74	297	4,03
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	3,963028	101	60,59	240,12
1061	Этанол (Спирт этиловый)	2,626438	107	1,188	3,12
1117	1-Метоксипропан-2-ол (альфа-Метиловый эфир пропиленгликоля)	0,008380	-	-	-
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	3,305483	-	-	-
1210	Бутилацетат	3,718468	115	60,59	225,3
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4,505677	124	17,93	80,79
1611	Эпоксиэтан (Оксиран, Этилена оксид)	0,016228	144	196,13	3,18
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,356986	153	3,46	1,24
2732	Керосин	1,885808	155	7,24	13,65
2750	Сольвент нафта	0,008061	158	32,3	0,26
2752	Уайт-спирит	0,402387	159	7,24	2,91
2754	Углеводороды предельные С12-С19	23,484704	58	11,66	273,83
2902	Взвешенные вещества	0,055086	12	39,53	2,18
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,547589	37	60,59	336,13
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,862454	37	39,53	34,09
ИТОГО в год по 32 загрязняющим веществам					**2926,848**

Примечание:
1 – для железа оксида, углерода (сажа) применена ставка платы по коду 0010 «Взвешенные частицы PM10» согласно указаниям письма Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16 января 2017 г. N АС-03-01-31/502.

Таблица 8.7.2 – Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества, тонн в год	Ставка платы (согласно постановлению № 913 с учетом п.2 постановления № 39)		Сумма платежа, в текущем уровне цен 2020 г., рублей
код	наименование		номер	рублей за 1 тонну	
1	2	3	4	5	6
Исходные данные – 1357-1014(3102)-ОВОС1 Таблица 7.1.3.1					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	69,071409	1	149,9	10353,8
0303	Аммиак	0,004820	3	149,9	0,72
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	11,224104	2	100,98	1133,41
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	12,645449	43	49	619,63
0337	Углерод оксид	15,823207	46	1,728	27,34
0403	Гексан	1,80e-07	-	-	-
0410	Метан	10,234071	33	116,64	1193,7
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,270367	56	116,64	31,54
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,000027	57	0,108	0,00
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,000771	61	7,24	0,01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000013	7	5910806,2	76,84
ИТОГО в год по 11 загрязняющим веществам					**13436,99**

Таблица 8.7.3 – Платежи за размещение отходов производства и потребления, образующихся в период строительства

Наименование отходов	**Количество отходов, тонн**	**Класс опасности**	**Куда направляются отходы**	**Ставка платы за размещение, рублей за 1 тонну отходов** согласно постановлению № 913 с учетом п.2 постановления № 39)	**Сумма платежа, в текущих ценах 2020 г., рублей**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Исходные данные – 1357-1014(3102)-ОВОС1 таблица 7.5.1.1					
Отходы стеклоткани, теплоизоляционных материалов, затвердевшего строительного раствора, шпатлевки, штукатурки, обрезь и лом гипсокартонных листов, осадок с пунктов мойки колес, шлак сварочный	∑161,333	4	На полигон ТБО г. Нижнекамска ГРОРО - 16-0002-3-00592-250914	716,26	115556,37
Отходы древесины, стекловолокна, шкурка шлифовальная отработанная, лом строительного кирпича, отходы (остатки) сухой бетонной смеси, цемента бетона, лом керамической плитки	∑539,799	5	На полигон ТБО г. Нижнекамска ГРОРО - 16-0002-3-00592-250914	18,68	10083,45
Итого					**125639,82**

Примечание: Не учтены отходы ТКО, поскольку плательщиками платы за НВОС при размещении ТКО (твердых коммунальных отходов) являются региональные операторы по обращению с ТКО, операторы по обращению с ТКО, осуществляющие деятельность по их размещению. Собственники ТКО взаимодействуют с региональными операторами на основании договора на оказание услуг по обращению с ТКО и оплачивают услуги регионального оператора по цене, определенной в пределах тарифа на услугу регионального оператора.

Таблица 8.7.4 – Платежи за размещение отходов производства и потребления, образующихся в период эксплуатации

Наименование отходов	**Количество отходов, тонн**	**Класс опасности**	**Куда направляются отходы**	**Ставка платы за размещение, рублей за 1 тонну отходов** (согласно постановлению № 913 с учетом п.2 постановления № 39)	**Сумма платежа, в текущих ценах 2020 г., рублей**
Исходные данные – 1357-1014(3102)-ОВОС1 таблица 7.5.2.2					
Смет с территории	120	4	На полигон ТБО г. Набережные Челны ГРОРО -16-00037-3-00870-311214	716,26	85951,2
Итого					**85951,2**

Примечание: Не учтены отходы ТКО, поскольку плательщиками платы за НВОС при размещении ТКО (твердых коммунальных отходов) являются региональные операторы по обращению с ТКО, операторы по обращению с ТКО, осуществляющие деятельность по их размещению. Собственники ТКО взаимодействуют с региональными операторами на основании договора на оказание услуг по обращению с ТКО и оплачивают услуги регионального оператора по цене, определенной в пределах тарифа на услугу регионального оператора.

Таблица 8.7.5 – Платежи за негативное воздействие на окружающую среду проектируемого объекта

рублей

Период	**Платеж за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух: в текущем уровне цен 2020 г.**	**Платеж за размещение отходов производства и потребления: в текущем уровне цен 2020 г.**	**ВСЕГО платежи: в текущем уровне цен 2020 г.**
При строительстве	2927,648	125639,82	**128567,468**
При эксплуатации производства	13436,99	85951,2	**99388,19**

9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

Неопределенности в ходе осуществления оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта не выявлены.

10 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

Экологическая безопасность обеспечивается соблюдением требований природоохранного законодательства, безопасной эксплуатацией производств, выполнением запланированных мероприятий, поддержанием высокого уровня ответственности персонала.

Одним из важнейших элементов контроля воздействия на окружающую среду является экологический мониторинг.

Экологический контроль (мониторинг) – это система наблюдений, оценка и прогноз состояния окружающей среды, источников антропогенного воздействия и своевременного выявления тенденций изменения экосистем для обеспечения принятия решений в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Производственный экологический контроль (ПЭК), в соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»), осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Согласно ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг» основными задачами ведения мониторинга являются:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

10.1 Организация системы локального мониторинга в период строительства объекта

В период строительства контроль состояния компонентов окружающей среды будет осуществляться силами подрядной организации согласно требованиям нормативной документации.

Программа экологического мониторинга в период строительства включает в себя контроль:

- за осуществлением деятельности на отведенном земельном участке;
- за воздействием на атмосферный воздух;
- за уровнем шумового воздействия на окружающую среду;
- за водопотреблением и водоотведением;
- за образованием отходов строительства и обращения с ними;
- за выполнением благоустроительных работ.

Контроль за осуществлением деятельности на отведенном земельном участке включает:

- рекогносцировочные обследования участка строительства и прилегающих территорий, в процессе которых определяют соответствия (несоответствия) занятия земель под производство строительных работ утвержденному стройгенплану, выявляют нарушения в состоянии земельных участков, свободных от застройки, (истощение, захламление, загрязнение, изменения рельефа, эрозии, подтопление и пр.,) с указанием месторасположения, площадей, параметров выявленных нарушений;
- натурно-визуальные обследования и документальный анализ выполнения организационно-технических мероприятий, связанных с производством земляных работ, размещением и перемещением почво-грунта, соответствия мест складирования и хранения строительных конструкций и материалов проектным решениям, соответствия строительных материалов санитарно-гигиеническим требованиям и т.д.;

Участок размещения проектируемой установки водорода титул 1014 (секция 3102) находится на территории действующего предприятия АО «ТАНЕКО», поверхность площадки покрыта слоем техногенных образований.

В процессе инженерно-экологических изысканий геоэкологическому опробованию подвергались как насыпные грунты (литостраты), так и естественные грунты. Согласно результатам исследований:

- грунты по степени химического загрязнения относятся к категории «допустимая». По микробиологическим и паразитологическим показателям грунты соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и относятся к категории «чистые». Согласно п.4.23 СП 11-102-97, общее экологическое состояние грунтов оценивается как «относительно удовлетворительное».

- показатели радиационной безопасности обследованного участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 контроль грунтов в период строительства и приемки объекта в эксплуатацию осуществляется по стандартному перечню показателей.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

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

Отбор проб грунтов проводится послойно на глубинах: 0,1 - 0,2; 0,2 - 1,0; 1,0 - 2,0 м от поверхности земли и далее не реже, чем через 1 м, в зависимости от глубины заложения фундамента здания или прокладки инженерных коммуникаций, гидрогеологических условий, интенсивности загрязнения и т.д.

Периодичность мониторинга почвенного покрова – 1 раз в год.

Наблюдения за качеством подземных вод организуются путем отбора и анализа проб воды из скважин, пробуренных в период инженерно-экологических изысканий. Оценивается потенциальная возможность загрязнения подземных вод в период строительства.

Участок строительства находится за пределами водоохранных зон водных объектов и за пределами зон санитарной охраны источников водоснабжения. Поскольку в период строительства не предполагается отведение сточных вод непосредственно в водные объекты, то контроль качества вод в поверхностных водных объектах не проводится.

Контроль за воздействием на атмосферный воздух осуществляется как на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, так и в контрольных точках на границе СЗЗ и на ближайшем жилом массиве.

Все источники на период строительства проектируемого объекта являются неорганизованными. Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для таких источников затруднен. Поэтому контроль проводят в точках санитарно-защитной зоны и на жилой застройке.

Такой контроль, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», целесообразен для веществ, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

- максимальные расчетные концентрации таких загрязняющих веществ (ЗВ) (с учетом фона), $q_{жj}$>0,8 ПДК$_j$;

- вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия, $q_{неорг.}$, в концентрации $q_{жj}$ в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5 ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%, $q_{неорг.}$ >= 0,5$q_{жj}$.

Выделяемые при строительстве установки производства водорода вещества, не удовлетворяют данным условиям. Поэтому контроль в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, выделяющихся при строительстве данного объекта, не целесообразен.

Контроль за уровнем шумового воздействия на окружающую среду осуществляется в соответствии с положениями ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», ГОСТ Р 53187-2008 «Шумовой мониторинг городских территорий», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Критерии соответствия результатов контроля определяются в соответствии СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки».

Контроль за водопотреблением и водоотведением проводится с целью рационального использования потребляемой для нужд строительства воды и недопущения загрязнения площадки строительства в целях предотвращения негативного влияния на грунты и подземные воды.

Программа производственного экологического и санитарно-гигиенического контроля включает:

- контроль водопотребления и водоотведения согласно выданным подрядной организации временным техническим условиям на подключение к сетям предприятия на период строительства;

- контроль работы пункта мойки колес (эффективность).

Контроль за образованием отходов строительства и обращения с ними осуществляется, в основном, методами натурно-визуального обследования участка строительства и прилегающей территории:

- с определением мест захламления, загрязнения;

- соответствия проектным решениям в части обращения с отходами строительства (организация мест и условий временного хранения отходов, заключение договоров со специализированными организациями и предприятиями, своевременный вывоз отходов на переработку, утилизацию, захоронение).

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами в период строительства будет осуществляться в соответствии с порядком проведения производственного экологического контроля в области обращения с отходами, установленным на действующем предприятии АО «ТАНЕКО».

Контроль за выполнением благоустроительных работ осуществляется на завершающей стадии строительства и предусматривает оценку их выполнения на соответствие проектным решениям.

10.2 Организация системы локального мониторинга в период эксплуатации объекта

Проектируемая установка производства водорода титул 1014 (секция 3102) размещается на территории действующего АО «ТАНЕКО», для которого определен порядок проведения производственного экологического контроля (мониторинга).

На предприятии АО «ТАНЕКО» создана и эффективно реализуется многоуровневая система контроля и мониторинга объектов окружающей среды.

Производственный экологический контроль и локальный мониторинг обеспечивается отделом охраны окружающей среды и лабораторией ПЭМ АО «ТАНЕКО».

Лабораторные исследования и испытания в рамках производственного экологического контроля на АО «ТАНЕКО» осуществляются собственной лабораторией (лаборатория производственного экологического мониторинга (ПЭМ)), имеющей соответствующий аттестат аккредитации.

В основные задачи производственного экологического контроля, проводимого на АО «ТАНЕКО», входят:

- учет номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду;

- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов (лимитов) воздействия на окружающую среду и контроль за их соблюдением;

- контроль за выполнением планов и мероприятий в области охраны окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных органов государственного экологического контроля;

- контроль физических воздействий;

- контроль за рациональным использованием природных ресурсов и учет их использования;

- контроль за стабильностью и эффективностью работы природоохранного оборудования и сооружений;

- контроль, в том числе аналитический, за состоянием объектов окружающей среды в зоне влияния предприятия;

- ведение экологической документации предприятия;

- своевременное предоставление информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью, системой государственного экологического мониторинга, кадастровым учетом, используемой для обеспечения мер безопасности в экстремальных ситуациях, обосновывающей размеры экологических платежей и ущерба и т.д.;

- своевременное представление информации, предусмотренной внутрипроизводственной системой управления охраной окружающей среды.

К объектам производственного экологического контроля и локального мониторинга, подлежащим регулярному наблюдению, относятся:

- природные ресурсы, используемые на производстве;

- источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы и отдельные технологические стадии;

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- источники сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;

- источники физических воздействий;

- системы очистки сточных вод и размещения отходов очистки;

- системы повторного и оборотного водоснабжения;

- системы размещения и удаления отходов;

- объекты окружающей среды в пределах промышленной площадки, территории природопользования, санитарно-защитной зоны, зоны влияния предприятия.

В своей деятельности АО «ТАНЕКО» руководствуется следующими нормативными документами, стандартами, регламентирующими требования к методам производственного контроля:

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

– Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ;

– Водный кодекс РФ;

– ГОСТ 17.2.4.06-90 «Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения»;

– РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

– ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;

– «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273, зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017 N 47734);

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

– Приказ Минприроды России от 07.12.2012 № 425 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений»;

– Приказ Минприроды России от 08.07.2009 № 205 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества»;

– СанПиН 2.1.5.980-00 от 01.01.2001 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

– СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», Минздрав России, М., 2001;

– ГОСТ 31859-2012 «Вода. Метод определения химического потребления кислорода»;

– ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

– Приказ Минприроды России от 1 сентября 2011 г. №721 «Порядок учета в области обращения с отходами»

– Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04 марта 2016 г. №66 «Порядок проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»

– ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

– МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;

– СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки».

- и иные нормативные документы, устанавливающие требования и методы исследований, измерений.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха на АО «ТАНЕКО» включает в себя следующие мероприятия:

- получение (продление) разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- проведение инвентаризации источников загрязнения атмосферного воздуха (в случае изменений на АО «ТАНЕКО», например, при расширении, реконструкции предприятия, введении в действие новых объектов и пр.);

- контроль соблюдения нормативов ПДВ;

- установление границ санитарно-защитной зоны, проведение мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны;

- проведение мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (при поступлении предупреждения / оповещения);

- контроль соблюдения технических нормативов выбросов от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха;

- проверка технических характеристик газоочистного оборудования;

- проведение мониторинга атмосферного воздуха на местах размещения отходов;

- проведение мероприятий по устранению недостатков, выявленных в результате государственного экологического контроля;

- первичный учет источников выбросов, подготовка и предоставление государственной статистической отчетности по форме №2-ТП (воздух);

- повышение квалификации специалистов в области охраны атмосферного воздуха.

АО «ТАНЕКО» осуществляет свою деятельность в соответствии разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданным Управлением Росприроднадзора по Республике Татарстан.

Для всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками действующего АО «ТАНЕКО» установлены нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ включает в себя два вида контроля:

- производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов непосредственно на источниках выбросов;

- производственный контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. устанавливается категория для сочетания «источник - вредное вещество» для каждого j-го источника и каждого выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

Определение категорийности источников выбросов действующего предприятия и план-график контроля выбросов от источников действующего предприятия приведены в действующем «Проекте нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу АО «ТАНЕКО».

Для источников выбросов проектируемой установки производства водорода также выполнен расчёт категорийности источников выбросов и соответствующей ей периодичности контроля за выбросами.

Все расчеты по определению категории источников и периодичности контроля произведены по программе "ПДВ-Эколог", версия 4.6 на персональном компьютере в соответствии с требованиями вышеприведенной методики. Результаты расчета представлены в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1 – Параметры определения категории источников

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площадка	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
3	100	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,115	0,0029	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,009	0,0002	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,008	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,001	0,0000	3Б
			0410	Метан	6,60e-05	1,62e-06	4
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,26e-04	0,0000	4
3	100	0002	0303	Аммиак	0,003	0,0002	3Б
3	100	0003	0303	Аммиак	1,75e-05	0,0000	4
3	100	6001	0337	Углерод оксид	8,03e-07	0,0000	4
			0410	Метан	1,65e-05	0,0000	4
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	3,03e-07	0,0000	4
			0502	Бут-1-ен (Бутилен)	2,71e-07	0,0000	4
3	100	6002	0337	Углерод оксид	8,78e-10	0,0000	4
			0410	Метан	6,48e-07	0,0000	4
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	7,80e-07	0,0000	4
			0502	Бут-1-ен (Бутилен)	4,04e-07	0,0000	4
3	100	6003	0337	Углерод оксид	3,09e-06	0,0000	4
			0410	Метан	2,31e-07	0,0000	4
3	100	6004	0403	Гексан	8,55e-12	0,0000	4
			0410	Метан	8,04e-07	0,0000	4

Продолжение таблицы 10.2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,83e-08	0,0000	4
3	100	6005	0410	Метан	4,59e-07	0,0000	4
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	8,97e-09	0,0000	4
3	100	6006	0410	Метан	1,13e-07	0,0000	4
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2,22e-09	0,0000	4
3	100	6007	0410	Метан	8,04e-08	0,0000	4
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,58e-09	0,0000	4
3	100	6008	0337	Углерод оксид	1,22e-06	0,0000	4
			0410	Метан	2,67e-08	0,0000	4
3	100	6009	0337	Углерод оксид	1,20e-07	0,0000	4
			0410	Метан	9,00e-09	0,0000	4
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	3,60e-06	0,0000	4
3	100	6010	0410	Метан	3,22e-08	0,0000	4
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	4,76e-08	0,0000	4
			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	3,97e-10	0,0000	4
3	100	6011	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2,44e-07	0,0000	4
			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1,15e-09	0,0000	4

Программу производственного контроля АО «ТАНЕКО» необходимо дополнить контролем на источниках выбросов проектируемой установки производства водорода после пуска его в эксплуатацию. Контролировать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов проектируемого производства предлагается согласно таблице 10.2.2. Периодичность контроля осуществлять в соответствии с категорией источников по веществам.

Объектом производственного контроля АО «ТАНЕКО» в настоящее время также является атмосферный воздух на границе единой санитарно-защитной зоны (вблизи жилой застройки) и на промышленной площадке.

Согласно графику аналитического контроля качества атмосферного воздуха на контрольных постах СЗЗ промышленного узла и жилых районов г. Нижнекамск и прилегающих населенных пунктов наблюдение проводится по 22-м загрязняющим веществам.

Таблица 10.2.2 – Производственный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 3 НПЗ									
100	с.3102. Установка водорода	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,19024000	16,8740	Аккредитованной лабораторией	Определяются согласно «Руководству по контролю загрязнения атмосферы»
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,35591400	2,7420		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,40098460	3,0892		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,50139000	3,8628		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,31347000	2,4150		
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000040	3,12e-06		
100	с.3102. Установка водорода	0002	0303	Аммиак	1 раз в год (кат. 3Б)	0,02900000	20714,2857		
100	с.3102. Установка водорода	0003	0303	Аммиак	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00004200	0,2039		
100	с.3102. Установка водорода	6001	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00004660	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00958000	0,0000		
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00017580	0,0000		
			0502	Бут-1-ен (Бутилен)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000942	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6002	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000005	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00039830	0,0000		
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00048000	0,0000		

Продолжение таблицы 10.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0502	Бут-1-ен (Бутилен)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00001490	0,0000	Аккредитованной лабораторией	Определяются согласно «Руководству по контролю загрязнения атмосферы»
100	с.3102. Установка водорода	6003	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00015750	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00011770	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6004	0403	Гексан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000001	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00047011	0,0000		
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00001072	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6005	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00034400	0,0025		
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000673	4,85e-05		
100	с.3102. Установка водорода	6006	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00008880	0,0000		
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000174	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6007	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00008360	0,0000		
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000164	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6008	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00013109	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002866	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6009	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002534	0,0000		
			0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00001903	0,0000		
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00762300	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6010	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002027	0,0000		

Продолжение таблицы 10.2.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00002996	0,0000	Аккредитованной лабораторией	Определяются согласно «Руководству по контролю загрязнения атмосферы»
			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000015	0,0000		
100	с.3102. Установка водорода	6011	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00024760	0,0000		
			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,00000070	0,0000		

Контрольные точки наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в населенных местах определены с утвержденным «Планом аналитического контроля атмосферного воздуха АО «ТАНЕКО» в населенных пунктах на 2019-2020 гг».

Все выбрасываемые проектируемой установкой загрязняющие вещества, кроме бутилена, присутствуют в графике аналитического контроля.

Приземные концентрации в контрольных точках на границе СЗЗ и на ближайших жилых массивах бутилена, выбрасываемого проектируемым производством, характеризуются значениями, намного ниже 0,8 ПДК, что не удовлетворяет соблюдениям условий, по которым определяется целесообразность контроля. Внесения изменений в план-график контроля в контрольных точках на границе СЗЗ и на ближайших жилых массивах не требуется.

Анализ результатов расчетов загрязнения атмосферы показал, что в ходе реализации технических решений, принятых в рамках разработки проектной документации строительства установки по производству водорода, максимальные приземные концентрации, создаваемые АО «ТАНЕКО» после ввода в эксплуатацию рассматриваемого производства, увеличатся незначительно и не превысят установленные гигиенические нормативы.

Мониторинг шума

Целью экологического контроля за акустическим состоянием окружающей среды является фактическая количественная оценка уровней звука на ближайших нормируемых территориях.

Наблюдения следует планировать с учетом режима функционирования источников производственных шумов. В связи с тем, что большинство объектов, расположенных на площадке АО «ТАНЕКО» функционируют круглосуточно, измерения уровня шума необходимо проводить в ночное время суток (с 23:00 до 07:00 ч).

Инструментальный контроль шума в зоне воздействия допускается проводить параллельно с наблюдениями за качеством атмосферного воздуха и других компонентов природной среды.

Контроль уровней шума проводится по двум показателям:

- уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическим частотами 31,5 – 8000 Гц;

- эквивалентному уровню звука, корректированному по шкале «А».

Периодичность инструментальных измерений уровней шума в соответствии с п. 4.8 МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жи-

лых и общественных зданиях и помещениях» должна составлять не менее 2-х раз в течение года.

Измерения шума должны проводиться в соответствии с ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Мониторинг шума на предприятии производится по внутреннему распоряжению по АО «ТАНЕКО», согласно которому мониторинг производится ежеквартально в трех точках (д. Иштеряково, пос. Строителей, Клятле) в дневное и ночное время суток. Периодичность замера 2 раза в год каждый.

Измерения шума в соответствии с программой мониторинга организуются на границах ближайших населенных пунктов, на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам:

-ТКШ 1 (д Клятле);

-ТКШ 2 (д. Иштеряково);

-ТКШ 3 (пос. Строителей);

-ТКШ 4 сады (н.п. Балчиклы).

Производственный экологический контроль в области охраны и использования водных объектов

Подсистема мониторинга сточных и природных вод создана на предприятии АО «ТАНЕКО» согласно требованиям Водного кодекса РФ, «Правилам охраны поверхностных вод», «Правилам пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации» (утв. Постановлением Правительства РФ от 12 февраля 1999 г. № 167) [24-26].

Основные мероприятия направлены на:

- получение (продление) разрешения на сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, обеспечение заключения договора на водопользование;

- организацию контроля поверхностных водных объектов в установленных створах и грунтовых вод в зоне расположения АО «ТАНЕКО»;

- организацию производственного лабораторного контроля работы очистных сооружений;

- контроль соблюдения НДС;

- учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в зоне расположения АО «ТАНЕКО», проведение анализа текущей ситуации, оценка динамики по отведению очищенных сточных вод;

- подготовку и составление отчетных данных и других материалов в вышестоящие организации и государственные природоохранные органы;

- участие в разработке технологических регламентов по разделам, связанным со сбросами сточных вод;

- участие в рассмотрении технических заданий на ликвидацию существующих, проектирование новых, расширение и реконструкцию действующих объектов и производств АО «ТАНЕКО» с учетом требований охраны окружающей среды;

- проведение мероприятий по устранению недостатков, выявленных в результате государственного экологического контроля.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов включает контроль:

- расхода, состава и свойств сточных вод на отдельных звеньях технологической схемы очистки и их соответствия установленным регламентам;

- расхода, состава и свойств сточных вод, сбрасываемых в водные объекты и их соответствия установленным нормативам НДС;

- расхода, состава и свойств вод в фоновых и контрольных створах водных объектов, принимающих сточные воды, и соблюдения норм качества воды в контрольных створах.

Деятельность по сбросу сточных вод в Куйбышевское водохранилище (р. Кама) АО «ТАНЕКО» осуществляет на основании следующих документов:

- Разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) № СВ 43.05.18.34 от 05.04.2018, выданного Управлением Росприроднадзора по РТ;

- Решения о предоставлении водного объекта в пользование, зарегистрированного в государственном водном реестре за № 16-10.01.01.015-Х-РСБК-Т-2018-02601/00 от 26.03.2018 г;

- Нормативов допустимого сброса веществ и микроорганизмов в Куйбышевское водохранилище, утвержденных приказом №142 от 28.02.2018 Нижне-Волжским бассейновым водным управлением.

Аналитический контроль за сбросом сточных вод производится лабораторией производственного экологического мониторинга Общества в соответствии с «Планом

аналитического контроля участка очистки промышленных сточных вод цеха №13 очистки промышленных сточных вод, водоснабжения и канализации НПЗ АО «ТАНЕКО».

В соответствии с «Порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества» на АО «ТАНЕКО» разработана «Программа проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод».

В настоящее время АО «ТАНЕКО» осуществляет также контроль за содержанием вредных веществ в близлежащих реках. Контроль осуществляется в соответствии с «Планом аналитического контроля поверхностных вод АО «ТАНЕКО» (реки – Авлашка, Тунгуча, Мартыш, Аланка, Зая; Куйбышевкое водохранилище р. Кама).

Производственный контроль поверхностных вод на р. Кама осуществляется в соответствии с «Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной». Лабораторией производственного экологического мониторинга АО «ТАНЕКО» проводятся исследования контроля качества очищенных стоков, сбрасываемых в р. Кама с очистных сооружений АО «ТАНЕКО», и воды р. Кама в 500 м выше сброса, над сбросом и в 500 м ниже сброса.

В связи с небольшими изменениями качественных и количественных характеристик, сбрасываемых предприятием после очистки сточных вод, после ввода проектируемой установки водорода в эксплуатацию программа производственного контроля за сбросами, действующая в настоящее время на АО «ТАНЕКО», остается без изменения и продолжает действовать в полном объёме.

Производственный экологический контроль подземных вод

Для организации мониторинга подземных вод на АО «ТАНЕКО» создана локальная сеть наблюдений для выявления антропогенного загрязнения подземных вод. Основным элементом сети является наблюдательная скважина.

На АО «ТАНЕКО» разработана программа наблюдений: определены приоритетные показатели, периодичность и методы контроля.

Производственный контроль подземных вод осуществляется в соответствии с «Планом аналитического контроля природных подземных вод наблюдательных скважин АО «ТАНЕКО». Лабораторией производственного контроля предприятия проводятся наблюдения за геохимическим состоянием природных подземных вод в 15-ти наблюдательных скважинах, 7 из которых (№№ 1, 3, 4, 5, 6, 7 и 8) расположены по пе-

риметру территории АО «ТАНЕКО», а остальные 8 скважин (№№ 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16) расположены на собственном полигоне промышленных отходов.

Проектируемая установка производства водорода не относится к важным по гидрологическим условиям и видам техногенного влияния объектам.

Площадка размещения установки имеет сплошное бетонное покрытие, что позволяет исключить попадание загрязняющих веществ в грунт, и тем самым защитить поверхность и подземные воды от загрязнения.

Дополнение существующей на предприятии сети наблюдений за загрязнением подземных вод новыми наблюдательными скважинами после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта не требуется. Производственный контроль подземных вод, действующий в настоящее время на АО «ТАНЕКО», остается без изменения.

АО «ТАНЕКО» проводит мониторинг качества почв в зоне влияния комплекса, в местах хранения отходов, на почвах сельхозугодий и поселений в соответствии с :

- «Планом аналитического контроля почв»;

- «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на полигоне промышленных отходов тит.217, на площадке биодеструкции тит.225 и в пределах их воздействия на окружающую среду».

Внесение изменений в программу мониторинга качества почв с вводом в эксплуатацию установки производства водорода не требуется.

Производственный экологический контроль обращения с отходами

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами при эксплуатации установки производства водорода будет осуществляться в соответствии с порядком проведения производственного экологического контроля в области обращения с отходами, установленным на действующем предприятии АО «ТАНЕКО».

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами на АО «ТАНЕКО» включает в себя:

- проверку и анализ существующего производства с целью выявления источников образования отходов, определение состава и класса опасности образующихся отходов, а также степень влияния отходов на окружающую среду;

- контроль за проведением инвентаризации объектов размещения отходов, разработку нормативов образования отходов, определение лимитов на их размещение;

- проверку установленных нормативными техническим документами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, а также порядка и правил обращения с отходами производства и потребления;

- проверку фактического накопления отходов путем ориентировочного определения массы размещаемых отходов и определение ее соответствия действующим нормативам и лимитам разрешения;

- контроль раздельного накопления отходов по их видам и классам опасности для окружающей среды;

- контроль обеспечения условий при временном накоплении производственных отходов на территории предприятия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей;

- проверку выполнения мероприятий по внедрению технологий, обеспечивающих достижение лимитов размещения отходов, обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами и выполнению условий временного хранения образующихся отходов;

- контроль проведения работ по выявлению возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;

- проведение контроля переданных на размещение отходов в соответствии с актами сдачи отходов и контрольных талонов приема отходов;

- контроль вывоза отходов с территории предприятия, обеспечения договорных условий и наличия у организаций, осуществляющих вывоз, прием отходов I-IV классов опасности соответствующей лицензии на право сбора, использования, обезвреживания, размещения отходов, наличия документов, подтверждающих вывоз;

- контроль организации учета, номенклатуры и количества образовавшихся, использованных, обезвреженных, размещенных отходов, а также проверку своевременности предоставления отчетности по обращению с отходами.

В связи с тем, что после завершения строительства и ввода в действие проектируемой установки изменится количество отходов действующего предприятия, утвержденные нормативы образования отходов и лимиты размещения отходов действующего АО «ТАНЕКО» подлежат соответствующей корректировке.

10.3 Организация системы локального мониторинга при аварийной ситуации

Локальный экологический мониторинг при аварийной ситуации является составной частью мониторинга окружающей природной среды и реализуется через специализированную систему наблюдений.

Основной задачей мониторинга и прогнозирования аварии является своевременное выявление и развитие опасных процессов, влияющих на безопасное состояние окружающей среды, в целях разработки и реализации мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

При аварийной ситуации необходимо оценить масштаб загрязнения окружающей природной среды, объем и количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду: атмосферный воздух, грунтовые воды, почву.

Локальный экологический мониторинг при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь).

Аналитические исследования выполняются с максимально - возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно - ликвидационных работ.

Методика проведения наблюдений должна отвечать требованиям соответствующих государственных стандартов, общегосударственных и ведомственных нормативно-правовых и инструктивно-методических документов.

Частота, временной режим и длительность наблюдений должны устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

На АО «ТАНЕКО» технологические установки оснащены автоматизированной распределенной системой управления и системой противоаварийной автоматической защиты на базе электронных средств контроля и автоматики, включая средства вычислительной техники, что позволяет значительно снизить возможность возникновения аварийных ситуаций и повысить стабильность технологических режимов и надежность управления.

На предприятии создана и эффективно реализуется многоуровневая система контроля и мониторинга объектов окружающей среды. Контроль осуществляет специ-

альная служба предприятия, аккредитованная в системе контроля. Система контроля организована в соответствии со стандартом предприятия ОООС-П-04 «Общезаводское положение о порядке организации и проведения производственного экологического контроля». Положение определяет порядок организации и проведения производственного контроля над соблюдением природоохранного законодательства, рациональное природопользование и выполнение природоохранных мероприятий.

На АО «ТАНЕКО» действует комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

Порядок информирования при чрезвычайных ситуациях определен:

- инструкцией по действиям старшего дежурного диспетчера в случае аварии с разливо (выбросов) химически опасных веществ;

- схемой оповещения персонала, населения, организаций и учреждений, находящихся вблизи АО «ТАНЕКО» при аварии на объекте с выбросами химически опасных веществ;

- схемой оповещения комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ПБ).

С вводом в эксплуатацию проектируемой установки производства водорода должны выполняться мероприятия согласно действующему на предприятии положению о системе контроля и мониторинга объектов окружающей среды.

11 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Данным ОВОС альтернативные варианты размещения проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102), в том числе «нулевой вариант» – отказ от деятельности, не рассматривались.

Реализация проекта Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» (далее – Комплекс) начата согласно решению Совета Безопасности РТ от 9 июня 2005 г., постановлению «Постановление 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».

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 обоснован технико-экономическим обоснованием инвестиций.

Для обеспечения максимальной рентабельности в состав Комплекса также включена установка проектируемая установка производства водорода титул 1014 (секция 3102).

Строительство и ввод в эксплуатацию установки производства водорода титул 1014 (секция 3102) необходимы для соблюдения стратегии развития Группы «Татнефть» до 2030 года (утв. Решениям Совета директоров 26 сентября 2018 года).

12 Резюме нетехнического характера

Установку производства водорода планируется разместить на территории действующего Комплекса нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов АО «ТАНЕКО».

Планируемое место реализации объекта инвестиционного проектирования: Российская федерация, Республика Татарстан, Нижнекамский муниципальный район, г. Нижнекамск, промышленная зона АО «ТАНЕКО».

Кадастровый номер земельного участка, на котором планируется строительство проектируемой установки производства водорода титул 1014 (секция 3102): 16:30:011701:240. Данный участок находится в собственности у ПАО «Татнефть» согласно свидетельству о государственной регистрации права: серия 16-АМ № 404054 от 03.12.2013 года.

АО «ТАНЕКО» входит в состав ПАО «Татнефть» и является предприятием топливного профиля. Основным видом деятельности АО «ТАНЕКО» является переработка сырой нефти и производство продуктов глубокой переработки нефти европейского качества.

Промплощадка АО «ТАНЕКО» входит в состав Нижнекамского промышленного узла (НПУз), который находится на водоразделе рек Кама и Зай к юго-востоку от г. Нижнекамск, располагается на расстоянии 6,5 км к юго-востоку от жилой застройки г. Нижнекамска.

Ближайшие населенные пункты и г. Нижнекамск расположены от границы АО «ТАНЕКО» на расстоянии:

- д. Прости – с северо-северо-западной стороны ~ 8380 м;
- д. Иштеряково – с юго-восточной стороны ~2570 м;
- д. Клятле – с юго-юго-западной стороны ~ 2640 м;
- н.п. Балчиклы – с ~ 3190 м;
- г. Нижнекамск – с северо- северо-западной стороны ~ 6,5 км.

На расстоянии ~ 4780 м на северо-запад расположены коллективные сады (п. Строителей).

В данном ОВОС проанализировано современное состояние окружающей среды, проведена предварительная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, подтверждена достаточность (по совокупности факторов воздействия) размера существующей (установленной) санитарно-

защитной зоны Нижнекамского промузла, в состав которого входит АО «ТАНЕКО», даны предложения по организации программы производственного экологического мониторинга.

Описание современного состояния окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта приведено на основании инженерно- экологических и инженерно-геологических изысканий, согласно которым:

- уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Нижнекамске, по данным наблюдений за состоянием воздушного бассейна, осуществляемых ФГБУ «УГМС РТ», в 2018 г. по сравнению с 2017 г. не изменился и характеризовался как «повышенный». По результатам систематических наблюдений за загрязнением атмосферы, среднегодовые концентрации оксида углерода, диоксида серы, оксида азота, аммиака и тяжелых металлов не превышали санитарно-гигиенические нормативы. В большей степени замечено загрязнение формальдегидом и фенолом.

По данным, предоставленным ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» за 2019 г., среднегодовые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе составили по формальдегиду – 0,011мг/м^3 (1,10 ПДКс.с) и по аммиаку – 0,047мг/м^3 (1,18 ПДКс.с).

Коэффициент самоочищения атмосферы, который определяется как отношение повторяемости условий, способствующих накоплению примесей (повторяемость слабых ветров и туманов), к повторяемости условий, способствующих удалению примесей из атмосферы (повторяемость сильных ветров и осадков более 1 мм) – 3,57. Метеорологические условия в районе проведения изысканий оцениваются как «благоприятные для самоочищения атмосферы», вследствие низкого показателя повторяемости штилей и слабого ветра – 8.9 %.

- в геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к водоразделу рек Кама и Степной Зай, осложненному сетью мощных эрозионных врезов, открывающихся в долину р. Клятлинка, левого притока р. Аланка, правого притока р. Зай;

- в геолого-литологическом строении района работ до кровли регионального водоупора – пачки «лингуловые глины» – принимают участие отложения уржумского и казанского ярусов биармийского (среднего) отдела пермской системы, представленные слоями переслаивающихся между собой глин и песчаников различной степени выветренности и трещиноватости, перекрытые с поверхности насыпными грунтами, мощность которых на большей части площадки составляет 0,2-2,2 м.

- в недрах под участком размещения намечаемой к строительству установки отсутствуют полезные ископаемые;

- на территории предполагаемого размещения проектируемой установки отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значений, объекты культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и биотермические ямы.

- площадка размещения проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон водоемов и зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. На данной территории отсутствуют подземные источники питьевого водоснабжения;

- опасные природные физико-геологические и техногенные процессы и явления, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.), отсутствуют;

По результатам предварительной оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды при соблюдении действующих санитарно-гигиенических норм, проектируемый объект не окажет негативного воздействия на качество окружающей природной среды данного района:

- анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что на границе санитарно-защитной зоны НКПуз и на границе ближайших жилых массивов приземные концентрации выбрасываемых веществ ниже значений предельно допустимых концентраций для населенных мест;

- суммарный уровень шумового воздействия от проектируемой установки производства водорода не превысит допустимого уровня звука как на границе СЗЗ, так и на границе жилого массива;

- использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого объекта в поверхностные и подземные водные объекты не планируется. Отвод хозяйственно-бытовых вод от проектируемого установки производства водорода предусматривается в хозяйственно-бытовую канализацию АО «ТАНЕКО», производственных и поверхностных сточных вод - в производственно-дождевую (промливневую) канализацию АО «ТАНЕКО» и далее на существующие очистные сооружения АО «ТАНЕКО».

Незначительные объем и концентрации загрязняющих веществ в стоках проектируемого производства исключает негативное воздействие на водные объекты Нижнекамского района;

- в процессе эксплуатации проектируемых производств будут образовываться отходы 3-5 класса опасности.

Для всех отходов производства и потребления, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого производства, будут предусмотрены места временного хранения, оборудованные с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов. По мере формирования транспортной партии отходы будут передаваться специализированным предприятиям, осуществляющим их переработку, утилизацию или вывозиться на объекты длительного хранения (полигоны захоронения). Все организации, которым, согласно заключенным договорам с АО «ТАНЕКО», будут передаваться отходы, имеют лицензии на обращение с отходами;

- результаты выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и акустического расчета подтверждают достаточность размеров установленной санитарно-защитной зоны Нижнекамского промузла. С вводом в эксплуатацию установки производства водорода корректировка существующей СЗЗ не потребуется.

Таким образом, по результатам оценки воздействия на окружающую среду, реализация проектируемого объекта возможна.

13 Перечень использованной законодательной, руководящей, методической и нормативно-технической документации

Разработка настоящего раздела производится в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и нормативно-методическими документами:

- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон РФ от 04.05.1999 № 96–ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- МРР-2017 Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» », М., 2001;
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий», М., 2001;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (Новая редакция) М., 2008;
- ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» Гигиенические нормативы, 2017;
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» Гигиенические нормативы, 2007;
- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-Пб, 2015;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), С-Пб., НИИ Атмосфера, 2012;

- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;

- Водный кодекс РФ;

- Правила холодного водоснабжения и водоотведения, утв. постановлением Правительства РФ № 644 от 29.07.2013;

- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», М., 2001;

- Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М., 2015;

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировки и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, М., 2016;

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», М., 2003;

- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». НИЦПУРО, М.,1999;

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, 2003;

- «Методика расчета количества образующихся твердых отходов на промышленных предприятиях и в учреждениях Республики Татарстан», утв. приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РТ от 06.03.1998 г. №152;

- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве»;

- «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)»;

- Федеральный классификационный каталог отходов, утв. приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 г. № 242;

- Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденные приказом МПР России от 04.12.2014 № 536;

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», Госстрой, М, 2011;

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Минздрав России, М., 1997;

- Санитарная акустика. Сборник нормативно-правовых документов под ред. к.т.н. П.Б. Баума, М.: ООО НПФ "Экопроект АММ"; СПб.: ООО "Фирма "Интеграл", 2002;

- Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом. Учебник под ред. Н.И. Иванова, М.: Логос, 2008;

- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

- Методические указания МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», М., 2007;

- Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, Москва, 1999 г.