

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»



ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ



ПАО «ТАТНЕФТЬ»

**УПРАВЛЕНИЕ «ТАТНЕФТЕГАЗПЕРЕРАБОТКА»
Миннибаевский газоперерабатывающий завод**

Газофракционирующая установка (ГФУ-4)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду»

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС

Книга 1 Пояснительная записка

Том 8.1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

*Настоящий документ не может быть использован,
воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам
без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим"
и согласия Заказчика, для которого разработан документ.*

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ
И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»



ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ



ПАО «ТАТНЕФТЬ»

**УПРАВЛЕНИЕ «ТАТНЕФТЕГАЗПЕРЕРАБОТКА»
Миннибаевский газоперерабатывающий завод**

Газофракционирующая установка (ГФУ-4)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду»

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС

Книга 1 Пояснительная записка

Том 8.1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

М.А. Лебедской-Тамбиев

Директор технический

Д.А. Калабин

Главный инженер проекта

С.Н.Шишкин

2020

*Настоящий документ не может быть использован,
воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам
без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим"
и согласия Заказчика, для которого разработан документ.*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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



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

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

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

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



ПАО «ТАТНЕФТЬ»

УПРАВЛЕНИЕ «ТАТНЕФТЕГАЗПЕРЕРАБОТКА»

Миннибаевский газоперерабатывающий завод

Газофракционирующая установка (ГФУ-4)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду»

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС

Книга 1 Пояснительная записка

Том 8.1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Директор
ООО «ЭКАДА-Т»**

А.Б.Ярошевский

2020

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС-С	Содержание тома 8.1.1	3
4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ	Пояснительная записка	4

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

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС-С					
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мадигулова			11.20
Норм. контр		Якупов			11.20
Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду» Книга 1 Том 8.1.1					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		1	
ООО «Экада-Т»					

СОДЕРЖАНИЕ	
СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ-ИСПОЛНИТЕЛЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МГПЗ УТНПП ПАО «ТАТНЕФТЬ» КАК ИСТОЧНИКА НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС	8
1.1 Общие сведения	8
1.2 Воздействие на атмосферный воздух. Шум	8
1.3 Системы водоснабжения и водоотведения	14
1.4 Образование отходов	21
2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ	27
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	27
3.1 Местоположение. Зоны с особыми условиями использования	27
3.2 Краткое описание технологических параметров проектируемой ГФУ-4	32
3.2.1 Общие сведения	32
3.2.2 Технологическая схема работы ГФУ-4	33
3.2.3 Характеристики сырья и получаемой продукции. Материальные балансы производства	44
4 СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНЯЕМЫХ НДТ	54
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	55
5.1 Воздействие на атмосферный воздух	55
5.1.1 Воздействие в период строительства	55
5.1.2 Воздействие в период эксплуатации	76
5.1.3 Предложения по установлению нормативов ПДВ	81
5.1.4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	86
5.1.5 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ	86
5.1.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	88
5.2 Оценка шумового воздействия	88
5.2.1 Воздействие в период строительства	88
5.2.2 Воздействие в период эксплуатации	94
5.2.3 Мероприятия по снижению уровня звукового давления	95
5.3 Геологическая среда, гидрогеологические условия. Подземные воды. Рельеф	97
5.3.1 Современное состояние	97
5.3.2 Воздействие в период строительства и эксплуатации объекта	99
5.3.3 Мероприятия по охране геологической среды, подземных вод, предотвращению возникновения опасных экзогенных процессов	99

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ			
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду» Книга 1 Том 8.1.1	Стадия	Лист	Листов
							П	1	126
							ООО «Экада-Т»		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Разработал

Мадигулова

11.20

Норм. контр

Якупов

11.20

5.4 Поверхностные воды. Водопотребление и водоотведение	100
5.4.1 Современное состояние	100
5.4.2 Воздействие в период строительства	101
5.4.3 Воздействие в период эксплуатации	102
5.4.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов	105
5.5 Почвенный покров. Растительный и животный мир	106
5.5.1 Современное состояние	106
5.5.2 Воздействие в период строительства и эксплуатации	107
5.5.3 Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров, охране объектов животного и растительного мира	107
5.6 Отходы производства и потребления	108
5.6.1 Воздействие в период строительства и эксплуатации	108
5.6.2 Расчет платы за размещение отходов	113
5.6.3 Мероприятия в области обращения отходов производства и потребления	114
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	114
7 АНАЛИЗ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	118
8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ	118
9 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	120
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	124

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	2	

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АО	Акционерное общество
АПAB	Анионные поверхностно-активные вещества
БГС	Бензин газовый стабильный
БКНС	Блочно-канализационная насосная станция
БМФ	Барабанный микрофильтр
БПК	Биологическое потребление кислорода
БТО	Блок тонкослойного отстаивания
БФЛ	Блок флотации
ВОЗ	Водоохранная зона
ГН	Гигиенический норматив
ГОСТ	Государственный стандарт
ГФУ	Газофракционирующая установка
ДВК	Довзрывоопасные концентрации
ЗВ	Загрязняющее вещество
ЗОУИТ	Зоны с особыми условиями использования территории
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИП	Индивидуальный предприниматель
КГН	Камера гашения напора
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
КМ РТ	Кабинет министров Республики Татарстан
КТ	Контрольная точка
ЛПУМГ	Линейное производственное управление магистральных газопроводов
МППЗ	Миннибаевский газоперерабатывающий завод
НКПР	Нижний концентрационный предел распространения пламени
НМУ	Неблагоприятные метеоусловия
НПЗ	Нефтеперерабатывающий завод
ОАО	Открытое акционерное общество
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОКБ	Общие колиформные бактерии
ООО	Общество с ограниченной ответственностью
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОС	Окружающая (природная) среда
п.	Поселок
ПАЗ	Противоаварийная защита
ПАО	Публичное акционерное общество
пгт.	Поселок городского типа
ПМЛА	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
ПДВ	Предельно-допустимый выброс
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДК _{м.р.}	Предельно-допустимая концентрация (максимально разовая)
ПДК _{рыбхоз.}	Предельно-допустимая концентрация для водных объектов рыбохозяйственного назначения
ПДУ	Предельно допустимый уровень
ПЗП	Прибрежно-защитная полоса
ПМЛА	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
ПНООЛР	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
РД	Руководящий документ
РСУ	Распределенная система управления

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

РТ	Республика Татарстан
РФ	Российская Федерация
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СМР	Строительно-монтажные работы
СН	Санитарные нормы
СНиП	Строительные нормативы и правила
СП	Свод правил
ТКБ	Термотолерантные колиформные бактерии
УГМС	Управление по гидрометеорологии и окружающей среды
УЖ	Углеводороды жидкие
УНТКР	Установка низкотемпературной конденсации и ректификации
УОО	Установка обезвоживания осадка
УООГ	Установка адсорбционной осушки и отбензинивания природного и попутного нефтяного газа
УОПРС	Установка очистки промышленных стоков
УПРЗА	Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы
УТНГП	Управление «Татнефтегазпереработка»
УУКГ	Установка утилизации кислых газов
ФБУЗ	Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
ФГБУ	Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФЗ	Федеральный закон
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ШФЛУ	Широкая фракция легких углеводородов

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ						
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ-ИСПОЛНИТЕЛЕ

Полное наименование юр.лица (в соответствии с учредительными документами)	Общество с ограниченной ответственностью «Экада-Т»
Сокращённое наименование юр.лица (в соответствии с учредительными документами)	ООО «Экада-Т»
Адрес и индекс местонахождения	420044, Республика Татарстан, г.Казань, пр. Ямашева, дом 28а
Ф.И.О., должность руководителя	Директор – Ярошевский Аркадий Борисович
ФИО., должность ответственного исполнителя	Инженер – Мадигулова Зарина Гусмановна
СРО	Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования», рег. № в реестре членов саморегулируемой организации №2345. Дата регистрации – 04.07.2018 г.
Опыт разработки природоохранной документации	более 10 лет

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ	Лист
										5
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение требований ч. 7.5 ст. 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ (ред. от 02.08.2019) для объекта проектирования «Газофракционирующая установка (ГФУ-4)», расположенного в пределах промплощадки действующего Миннибаевского газоперерабатывающего завода (МППЗ) (Управление «Татнефтегазпереработка» (УТНПП) ПАО «Татнефть»).

Проектируемый объект будет являться частью технологической схемы функционирования МППЗ, и предназначен для получения узких углеводородных фракций высокой чистоты путем переработки широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ) и жидких углеводородов установки низкотемпературной конденсации и ректификации (УНТКР), а также для очистки углеводородов с ГФУ-4 и существующей установки ГФУ-300 от сернистых соединений. Производительность ГФУ-4 составляет 450 тыс.т/год.

Целью проведения ОВОС является анализ наиболее значимых экологических последствий строительства и эксплуатации ГФУ-4 и разработка предложений по их предупреждению и снижению.

В ходе работы решались следующие задачи:

- оценка состояния основных компонентов окружающей среды (ОС) в районе размещения объекта, которые могут испытывать негативные изменения в результате осуществления намечаемой деятельности;
- анализ возможных экологических последствий строительства и эксплуатации объекта;
- анализ экологических последствий наиболее вероятных аварий;
- разработка предложений по предотвращению и минимизации нежелательных экологических последствий на период строительства и дальнейшей эксплуатации объекта.

Техническое задание на проведение ОВОС, утвержденное начальником управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть», представлено в Приложении 1.

Основными источниками информации при подготовке материалов ОВОС послужили материалы проекта, разработанные ООО «Ленгипронефтехим» в 2020 г., результаты инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий (ООО «Эко М», 2020 г.), инженерно-геологических изысканий и фондовые сведения ПАО «Татнефть».

При разработке раздела ОВОС использовались экологические ограничения, регламентируемые следующими нормативными документами и материалами:

По атмосферному воздуху:

- ПДК для атмосферного воздуха (ГН 2.1.6.3492-17).
- Размеры санитарно-защитных зон и санитарных разрывов (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

По природным водам:

- ПДК для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.5.1315-03, СанПиН 2.1.4.1175-02).
- ПДК для водоемов рыбохозяйственного назначения (СанПиН 2.1.5.980-00, Приказ Министерства сельского хозяйства РФ №552 от 13.12.2016 г.).

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

– Ширина водоохранной зоны рек (требования Водного кодекса РФ, 2006).

По почвам:

– ПДК химических веществ в почве (ГН 2.1.7.2041-06).

По особо охраняемым природным территориям (ООПТ):

– Режим особо охраняемых природных территорий (Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. N 33-ФЗ;

– Режим особо охраняемых природных территорий (Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. N 33-ФЗ; Постановление КМ РТ от 24.07.2009 г. №520 «Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан...»).

По шумовому воздействию:

– Нормы допустимых уровней шума (СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГОСТ 12.1.003-83).

– Размеры санитарно-защитных зон и санитарных разрывов (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

По отходам:

– Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления (СанПиН 2.1.7.1322-03).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ						
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МГПЗ УТНГП ПАО «ТАТНЕФТЬ» КАК ИСТОЧНИКА НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС

1.1 Общие сведения

Проектируемый объект – газофракционирующая установка (ГФУ-4) – расположена в пределах промплощадки МГПЗ УТНГП ПАО «Татнефть».

Управление «Татнефтегазпереработка» представляет собой единый технологический комплекс по подготовке, хранению и переработке попутного нефтяного газа, широкой фракции легких углеводородов и отгрузке продуктов переработки. Сырьем является нефтяной газ и широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ), поступающие с промыслов ПАО «Татнефть». В управлении также осуществляется сбор и транспортировка ШФЛУ с установок комплексной подготовки нефти.

Промплощадка МГПЗ расположена в пределах муниципального образования г.Альметьевск, кадастровый номер земельного участка 16:45:070122:114, площадь участка – 37,842 га, категория – земли населенных пунктов. Градостроительный план земельного участка №RU-16-5-07-1-01-2020-1185к, подготовленный палатой земельных и имущественных отношений АМР РТ, представлен в Приложении 2.

Промплощадка завода с северной стороны граничит с Альметьевским филиалом ООО «Татбурнефть-ЛУТР», ООО «Нефтегазтранс», далее незастроенная территория; с северо-востока – ООО «ТН-МехСервис», ЛПУМГ, в 680 м находится СНТ «Магистральщик»; с северо-северо-востока на расстоянии порядка 1000 м – жилая зона пгт.Нижняя Мактама; с восточной стороны ограничена проезжей частью ул.Советская, за дорогой расположена территория МУП «Альметьевское троллейбусное управление», далее незастроенная территория; с южной, юго-западной и западной стороны граничит с незастроенной территорией; с северо-запада – территория предприятий Альметьевский филиал по транспорту сжиженного газа АО «СГ-транс», ООО «Уделим».

Основным видом деятельности МГПЗ является переработка нефтяного газа (мощность переработки – 976,9 млн. м³) и ШФЛУ (300 тыс. т) с получением сжиженных газов (пропана, нормального бутана, изобутана, изопентана, пентановой фракции), газового стабильного бензина, сухого газа, этана.

Переработка сырья, хранение и отгрузка продукции ведется в четырех технологических цехах:

- цех №1 «Очистки нефтяного газа от сернистых соединений, производства газового бензина»;
- цех №2 «По производству сжиженных газов, газового бензина и этана»;
- цех №4 «Резервуарных парков, коммуникаций и эстакад по сливу и наливу нефтепродуктов и реагентов»;
- цех №5 «Водоснабжения, производства азота и кислорода».

1.2 Воздействие на атмосферный воздух. Шум

Согласно Разрешению №В.19.16.17.48 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (Приложение 3), выданному на основании приказа Управления Росприроднадзора по РТ от 01.01.2018 г. №16-в/н, от источников МГПЗ разрешен выброс ЗВ 63 наименований ЗВ 1-4 классов опасности в суммарном объеме 11494,58226 т/год, максимально-разовый выброс — 15699,8168 г/с (таблица 1.2.1). Ос-

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

8

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

новой вклад в общую массу выбросов вносят: метан (58,46%), оксид углерода (17,19%) и смесь углеводородов предельных C1-C5 (10,65%).

Таблица 1.2.1 – Перечень ЗВ, разрешенных к выбросу в атмосферный воздух источниками МГПЗ УТНПП ПАО «Татнефть»

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Класс опасности	Разрешенный выброс	
				г/с	т/год
1	2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат	4	0,0026	0,00431496
2	1023	2,2-Оксидэтанол (Диэтиленгликоль)	4	0,144360148	3,400256669
3	1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, этиловый эфир этиленгликоля)	-	0,03733547	0,17438121
4	0301	Азота диоксид	3	81,57648118	359,5053396
5	0304	Азота оксид	3	13,42669644	63,64919322
6	0101	Алюминия оксид (в пересчете на алюминий)	2	0,000037778	0,000000204
7	0501	Амилены (смесь изомеров)	4	0,1015	0,000081
8	0113	Ангидрид вольфрамовый	3	0,000026444	0,000000143
9	0330	Ангидрид сернистый	3	76,85447525	485,1334372
10	1401	Ацетон	4	0,036267492	0,174920037
11	0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	1	0,000074997	0,001318854
12	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	4	0,01165	0,00762549
13	0602	Бензол	2	0,09338	0,00007452
14	0402	Бутан	4	187,5799042	109,5990788
15	1210	Бутилацетат	4	0,04000513	0,176000982
16	2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	3	0,005133333	0,03248784
17	0827	Винил хлористый	1	0,0004	0,00066384
18	3524	Гамма-Бутиролактон (2-Кетотетрагидрофуран)	3	0,001	0,0016596
19	0403	Гексан	4	7,10010115	114,6507845
20	1880	Диэтанолламин (2,2'-Диоксиэтиламин, 2,2'имидоэтанол)	-	0,004060988	0,03884308
21	0123	Железа оксид (в пересчете на железо)	3	0,189522092	0,645581474
22	2732	Керосин	-	1,138650553	13,55143144
23	0348	Кислота о-фосфорная	-	0,000431969	0,013622574
24	0322	Кислота серная по молекуле H ₂ SO ₄	2	0,00009215	0,000566863
25	0616	Ксилол	3	0,141200253	0,431560238
26	0138	Магния оксид	3	0,000015111	0,000000082
27	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на диоксид марганца)	2	0,002638105	0,007034608
28	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндров)	-	0,268745328	6,556009238
29	0410	Метан	-	1259,796143	6719,493258
30	3401	Метилдиэтанолламин	-	0,224910061	6,898441397
31	1715	Метилмеркаптан (метантиол)	4	0,000330426	0,011842844
32	1852	Моноэтанолламин	2	0,28215376	4,620053816
33	0150	Натрия гидроокись (натр едкий, сода каустическая)	-	0,000393	0,002744712
34	0164	Никеля оксид (в пересчете на никель)	2	0,000090667	0,00000816
35	0326	Озон	1	0,000188889	0,00000102
36	0168	Олова оксид (в пересчете на олово)	3	0,000004572	0,000028
37	0405	Пентан	4	20,57242317	99,44997008

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Класс опасности	Разрешенный выброс	
				г/с	т/год
38	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	-	0,018828	0,038495448
39	2936	Пыль древесная	-	3,310883333	0,614772993
40	2908	Пыль неорганическая (20% <SiO ₂ < 70%) (Шамот, Цемент и др.)	3	0,000861034	0,000675765
41	0328	Сажа	3	1266,416948	193,0626052
42	0184	Свинец и его неорган. соединения (в пересчете на свинец)	1	0,000008328	0,000051
43	0331	Сера элементарная	-	0,004292256	0,0053125
44	0333	Сероводород	2	1,018768925	3,772737195
45	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	4	1569,983389	1223,905679
46	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	3	1,048526	0,058041684
47	2750	Сольвент нафта	-	0,009160202	0,000016916
48	1052	Спирт метиловый	3	0,646015036	0,007062803
49	1042	Спирт н-бутиловый	3	0,070006327	0,326965217
50	1061	Спирт этиловый	4	0,110254024	0,638864065
51	0621	Толуол	3	0,29380398	0,905045652
52	1860	Триалкиламины (смесь аминов фракций C7-C9)	-	0,001857	0,000003293
53	1129	Триэтиленгликоль	-	0,017652873	0,12278239
54	2752	Уайт-спирит	-	0,129426253	0,431550842
55	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод)	4	0,646341333	27,35107775
56	0337	Углерода оксид	4	10571,37708	1975,448207
57	0342	Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, ...)	2	0,00744246	0,003906714
58	0344	Фтористые соединения: плохо растворимые неорг. фториды	2	0,007406529	0,004056213
59	0203	Хром шестивалентный (в пересчете на 3-окись хрома)	1	0,000020022	0,000007045
60	2868	Эмульсол	-	0,001979437	0,009597569
61	0417	Этан	-	634,8912456	74,46663924
62	0627	Этилбензол	3	0,002436	0,000001944
63	1078	Этиленгликоль (Этандиол)	-	0,1687366	5,175488995
Итого				15699,8168	11494,582260308

Регулярные наблюдения качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ МГПЗ осуществляются в двух контрольных точках согласно «Плану-графику проведения производственных лабораторных исследований атмосферного воздуха на границе СЗЗ объектов и населенных пунктов, находящихся в зоне влияния выбросов УТНГП» (Приложение 4), утвержденному главным инженером – первым заместителем начальника УТНГП и согласованному начальником ТО УФНС защиты прав потребителей и благополучия человека по РТ в Альметьевском, Заинском, Лениногорском, Сармановском районах:

р.п. Н. Мактама, на расстоянии 200 метров от периметрального ограждения завода с наветренной стороны (фон);

– р.п. Н. Мактама, на расстоянии 1000 метров от периметрального ограждения завода с подветренной стороны.

В январе 2020 г. наблюдения начаты еще в одном пункте – на расстоянии 680 метров от ограждения завода с подветренной стороны (возле с/о).

Замеры осуществляются промышленно-санитарной лабораторией УТНГП ПАО «Татнефть» (аттестат аккредитации №РА.RU.512034, Приложение 5).

Регулярные (ежемесячные) наблюдения включают отбор проб и определение содержания сероводорода, диоксида серы, диоксида азота, фтористого водорода.

Сводные результаты наблюдений за период с января 2017 г. по апрель 2020 г. (на третьем пункте – с января 2020 г. по апрель 2020 г.) представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – Результаты производственного экологического мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ МГПЗ

Пункт наблюдений	Концентрации ЗВ, мг/м ³			
	сероводород	диоксид серы	диоксид азота	фтористый водород
р.п. Н. Мактама, на расстоянии 200 метров от периметрального ограждения завода с наветренной стороны (фон)	$\frac{0,003}{<0,002-0,007}$	$\frac{0,013}{<0,01-0,051}$	$\frac{0,058}{0,019-0,143}$	<0,002
р.п. Н. Мактама, на расстоянии 1000 метров от периметрального ограждения завода с подветренной стороны	$\frac{0,003}{<0,002-0,006}$	$\frac{0,012}{<0,01-0,064}$	$\frac{0,052}{0,017-0,114}$	<0,002
На расстоянии 680 метров от периметрального ограждения завода с подветренной стороны (возле с/о)	$\frac{0,003}{<0,002-0,005}$	$\frac{0,008}{<0,01-0,011}$	$\frac{0,034}{0,024-0,041}$	<0,002
ПДК, ОБУВ (мг/м ³)	0,008	0,5	0,2	0,02

Как показывают представленные в таблице 1.2.2 данные, каких либо превышений установленных нормативов содержания загрязняющих веществ за последние годы зафиксировано не было.

Кроме указанных выше веществ в данных пунктах эпизодически осуществлялись наблюдения и за другими загрязняющими веществами. Результаты этих наблюдений представлены в таблице 1.2.3. Они показывают, что определяемые в ходе анализов концентрации были либо значительно ниже установленных ПДК, либо даже ниже пределов обнаружения используемых методов химического анализа.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ			11

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 1.2.3 – Результаты единичных анализов на содержание загрязняющих веществ на границе СЗЗ МГПЗ (в скобках указано количество определений за анализируемый период наблюдений)¹

Пункт наблюдений	Концентрации ЗВ, мг/м ³										
	оксид азота	углеводороды C1-C5	углеводороды C12-C19	сажа	оксид углерода	этилмеркаптан	свинец	оксид алюминия	железо	взвешанные частицы (пыль)	серная кислота
р.п. Н. Мактама, на расстоянии 200 метров от периметрального ограждения завода с наветренной стороны (фон)	$\frac{0,038}{0,015-0,085}$ (11)	$\frac{3,30}{2,59-4,29}$ (7)	<0,5 (4)	<0,030 (12)	$\frac{0,46}{0,30-0,90}$ (8)	-	-	<5 мкг/м ³ (4)	<0,01 (6)	<0,07 (3)	-
р.п. Н. Мактама, на расстоянии 1000 метров от периметрального ограждения завода с подветренной стороны	$\frac{0,033}{0,012-0,090}$ (11)	$\frac{2,36}{1,47-3,47}$ (7)	<0,5 (7)	<0,030 (16)	$\frac{0,58}{0,4-0,7}$ (4)	<0,000027 (5)	<0,00024 (26)	<5 мкг/м ³ (7)	<0,01 (5)	<0,07 (4)	<0,005 (11)
На расстоянии 680 метров от периметрального ограждения завода с подветренной стороны (возле с/о)	0,015 (1)	-	<0,5 (1)	<0,030 (2)	0,7 (1)	-	-	<5 мкг/м ³ (1)	<0,01 (2)	<0,07 (1)	-
ПДК, ОБУВ (мг/м ³) ²	0,4	200	200	0,15	5	0,0005	0,001	0,01	0,04	0,04	0,3

Примечания:

1 – минимальное-максимальное значения, зафиксированные за анализируемый период наблюдений;

2 – согласно ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

						4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Фоновый уровень загрязнения атмосферы

Сведения по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, приняты согласно данным, предоставленным ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (таблица 1.2.4, Приложение б).

Таблица 1.2.4 – Фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе в г.Альметьевск

Наименование ингредиента	Фоновые концентрации мг/м ³	ПДКм.р*
Диоксид серы	0,007	0,5
Оксид углерода	3,2	5,0
Диоксид азота	0,096	0,2
Взвешенные вещества	0,23	0,5

Примечание:

* – согласно ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», утверждены Главным санитарным врачом РФ 22.12.2017 г.

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными Приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. №794, на основании результатов экспедиционных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г.Альметьевск в 2014-2018 гг.

Превышений фонового содержания ЗВ не выявлено.

Контроль уровня шума на границе СЗЗ МГПЗ осуществляется два раза в год (летом – в июле-августе и осенью – в октябре-ноябре) в дневное и ночное время. Замеры проводятся промышленно-санитарной лабораторией УТНГП ПАО «Татнефть» (аттестат аккредитации №РА.RU.512034) в точке на расстоянии 1000 м от периметрального ограждения завода с подветренной стороны, в районе поселка «Аварийный» пгт.Н. Мактама. Сводные результаты наблюдений за 2017 – 2019 гг. представлены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5 – Эквивалентный и максимальный уровень звука на границе СЗЗ МГПЗ по данным ПЭК за 2017 – 2019 гг.

Показатель	Дневное время (7.00 – 23.00)	Ночное время (23.00 – 7.00)
Эквивалентный уровень звука, дБ	<u>40,8</u> 38,0 – 42,1	<u>30,0</u> 26,5 – 31,7
<i>Допустимое значение уровня звука, дБ</i>	55	45
Максимальный уровень звука, дБ	<u>50,7</u> 45,0 – 52,9	<u>39,3</u> 33,0 – 42
<i>Допустимое значение максимального уровня звука, дБ</i>	70	60

Результаты наблюдений за эквивалентным и допустимым уровнями звука свидетельствуют об отсутствии превышений допустимых значений на границе СЗЗ МГПЗ как в дневное, так и в ночное время.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) МГПЗ УТНГП ПАО «Татнефть»

Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 15.12.2014 г. №85 установлена СЗЗ от границы территории завода следующего размера: в северо-восточном направлении – 680 м, в остальных направлениях – 1000 м (Приложение 7).

1.3 Системы водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов Управления «Татнефтегазпереработка» являются АО «Альметьевск-Водоканал» (Приложение 8) и ООО «УПТЖ для ППД». Источником водоснабжения для противопожарных и производственных нужд является вода, забираемая из реки Степной Зай, техническая вода, поставляемая ООО «УПТЖ для ППД», и очищенные сточные воды, поступающие с очистных сооружений (цех №5 УТНПП).

Подача воды из хозяйственно-питьевого водопровода осуществляется к санитарно-техническим приборам, к аварийным душам и раковинам самопомощи. Качество воды в системе хозяйственно-питьевого водопровода соответствует требованиям Сан-ПиН 2.1.4.1074-01.

Вода из системы противопожарного водопровода подается на производственные нужды, на нужды пожаротушения к пожарным гидрантам, лафетным стволам, пожарным кранам.

Вода из системы технического водопровода подается на производственные нужды: подпитку системы оборотного водоснабжения, смыв полов на установках.

Вода из системы оборотного водоснабжения подается на охлаждение (конденсацию) технологических сред в теплообменном оборудовании.

Согласно сведениям об использовании воды («ТП-водхоз») Управления «Татнефтегазпереработка» за 2019 г., (Приложение 9) общее водопотребление на предприятии составило 999,56 тыс. м³, в том числе:

- забор воды из р. Степной Зай по договору № 1221Д/17 (Приложение 8) – 788,99 тыс. м³ (при допустимом объеме забора воды 834,00 тыс. м³);
- прием воды от ООО «УПТЖ для ППД» – 210,17 тыс. м³;
- прием воды от АО «Альметьевск-Водоканал» – 0,41 тыс. м³.

В 2019 г было использовано 999,56 тыс. м³ воды, в том числе:

- на хоз-бытовые нужды – 47,58 тыс. м³;
- на производственные нужды – 951,98 тыс. м³.

Система водоотведения

На территории завода эксплуатируются следующие системы водоотведения:

- бытовой канализации;
- дождевой канализации;
- промышленной канализации;
- условно-чистых сточных вод.

Система бытовой канализации, предназначенная для сбора и отведения бытовых сточных вод от зданий, выполнена самотечной и напорной, с учетом вертикальной планировки промплощадки. Отвод бытовых сточных вод осуществляется в централизованную систему водоотведения по договору №36/0002/311/33 от 12.02.2019 г. между АО «Альметьевск-Водоканал и ПАО «Татнефть».

Промышленная канализация предназначена для приема сточных вод, образующихся после охлаждения подшипников насосов и компрессоров, при сбросах дренажной воды с сепараторов, сбросах подтоварной воды из емкостей хранения сырья и готовой продукции при гидравлических испытаниях и промывках емкостей. Данная система также является самотечной и напорной. Производственные стоки, образующиеся на предприятии, направляются на очистные сооружения.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Предельно-допустимые концентрации производственных сточных вод для приема на очистные сооружения завода следующие:

- нефтепродукты не более 300,0 мг/л;
- взвешенные вещества не более 180,4 мг/л;
- хлориды не более 4509 мг/л;
- общая жесткость не более 40,7 мг-экв/л.

Дождевая канализация (поверхностные сточные воды). Поверхностные сточные воды с территории предприятия через лотки и дождеприемные колодцы направляются в дождевую канализацию предприятия и далее на очистные сооружения.

Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ поверхностных сточных вод для приема на очистные сооружения завода следующие:

- нефтепродукты – 40,0 мг/л;
- взвешенные вещества – не более 1500 мг/л.

Система *канализации условно-чистых сточных вод* предназначена для отвода дренажных вод с оборотной системы водоснабжения. Она выполнена самотечной и напорной, с учетом вертикальной планировки промплощадки. Условно-чистые сточные воды, образующиеся на предприятии, направляются на очистные сооружения.

Предельно-допустимые концентрации загрязнений условно-чистых сточных вод для приема на очистные сооружения завода следующие:

- нефтепродукты не более 30 мг/л;
- взвешенные вещества не более 15,0 мг/л.

Очистные сооружения Управления «Татнефтегазпереработка» предназначены для очистки производственных, поверхностных, условно-чистых и солесодержащих сточных вод от загрязняющих веществ с последующим возвратом в систему оборотного водоснабжения. Частично, для предотвращения аварийного подтопления площадки завода в период интенсивного выпадения осадков, излишки воды сбрасываются в реку Степной Зай.

Очистные сооружения по потокам, поступающим на очистку, включают в себя:

1. Сооружения по очистке загрязненных промышленных сточных вод:
 - сооружения механической очистки: песколовки, узел нефтеулавливания;
 - сооружения физико-химической очистки – блочно-модульная установка;
 - доочистка на барабанных микрофильтрах.
2. Сооружения по очистке условно-чистых стоков:
 - сооружения физико-химической очистки – блочно-модульная установка;
 - доочистка на барабанных микрофильтрах.
3. Сооружения по очистке поверхностного стока с территории:
 - отстойник №3 (накопитель);
 - сооружения физико-химической очистки – блочно-модульная установка;
 - доочистка на барабанных микрофильтрах;
 - узел доочистки с ультрафиолетовым обеззараживанием (гипохлорит натрия в качестве резерва).
4. Сооружения по очистке солесодержащих стоков:
 - узел обессоливания (ультрафильтрация);
 - установка обратного осмоса.

Проектная производительность основных линий очистных сооружений составляет:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ						
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- промышленные сточные воды – 691,2 м³/сут (28,8 м³/час);
- условно-чистые воды – 691,2 м³/сут (28,8 м³/час);
- поверхностные воды – 1382 м³/сут (57,6 м³/час).
- солесодержащий сток (установка обратного осмоса) – 150 м³/час.

В качестве основной очистки применяются физико-химические методы, реализуемые на установке блочно-модульной очистки промышленных, поверхностных и условно-чистых стоков, введенной в эксплуатацию в 2018 году.

Очистка промышленных стоков

Промышленные сточные воды самотеком поступают в песколовку №1, затем – в песколовку №2, где взвешенные вещества выпадают в осадок. Далее сточные воды поступают в ёмкости сбора промышленных стоков, которые предназначены для очистки от нефтепродуктов. Для сбора и удаления нефтепродуктов емкости оборудованы узлом забора и декантации пленки нефтепродуктов на основе скиммеров.

Затем сточная вода подается в камеру гашения напора установки очистки промышленных стоков (УОПРС) и далее в блок флотации (БФЛ). Попав в камеру КГН, стоки равномерно распределяются по полезной площади блока флотации, насыщаются воздухом, в результате чего образуется пена и осуществляется очистка мелкопузырчатой флотацией от мельчайшей взвеси и эмульгированной фазы нефтепродуктов. Всплывшие нефтепродукты в виде пленки (пены) отводятся через узел отвода нефтепродуктов.

Очищенная от основной части нефтепродуктов и легкой взвеси сточная вода с примесями и мелкой, более тяжелой взвесью поступает в камеру хлопьеобразования (КХО), состоящую из отделения коагуляции и отделения флокуляции. Обработанная химреагентами вода с укрупненными скоагулированными и сфлокулированными загрязнениями поступает в блок тонкослойного отстаивания (БТО), где загрязнения осаждаются на стенках тонкослойных модулей.

Уловленные механические примеси в конусных отсеках образуют после химреагентной обработки рыхлый в текучем состоянии осадок, который грязевыми насосами перекачивается на установку обезвоживания осадка (УОО). Обезвоживание осадка происходит за счет разделения воды и осадка с использованием раствора флокулянта.

Последней стадией очистки воды является фильтрование через мраморную крошку для задержания взвешенных веществ на фильтре предочистки. Для улавливания после реагентной обработки случайно всплывающих загрязнений, вода поступает на барабанный микрофильтр (БМФ), где происходит процеживание воды через сетку. После прохождения БМФ очищенная вода через трубопровод самотеком поступает в резервуар сбора очищенной воды.

Очистка условно-чистых стоков.

Условно-чистые сточные воды по коллекторам самотеком поступают в пруды-накопители общей площадью 45018 м². Далее вода по всасывающим трубопроводам направляется на блочно-канализационную насосную станцию (БКНС) и насосами перекачивается в отстойник №5 Зайского водозабора.

Излишек воды для предотвращения аварийного подтопления площадки завода в период интенсивного выпадения осадков, сбрасывается в реку Степной Зай. Количество сбрасываемой воды фиксируется акустическим расходомером ЭХО-Р-02.

В разделительном колодце условно-чистые стоки поступают либо на пруды накопители БКНС, либо в ёмкость, откуда полупогружными насосами через узел учета подаются на линию очистки условно-чистых стоков, включающую:

- предварительную очистку с использованием песколовок и нефтеловушек;
- основную очистку на блочно-модульной установке, включающую блок флотации, реагентное отстаивание на тонкослойных модулях, фильтрование через мраморную крошку;
- доочистку на барабанных микрофильтрах (БМФ).
- установку обезвоживания осадка (УОО).

После прохождения БМФ очищенная вода самотеком сливается в резервуар сбора очищенной воды объемом 3500 м³, откуда насосами через узел учета подается на технологические нужды завода.

Очистка поверхностных стоков

Дождевые стоки с площадки УТНПП максимальным расходом до 57,6 м³/час поступают по самотечному коллектору в отстойник №3 (объемом 3680 м³) для накопления воды. В отстойник с площадки приема условно чистых стоков и с площадки доочистки через дождевой колодец также поступают дождевые и талые воды. При необходимости предусмотрена откачка воды в отстойник №5.

Из отстойника №3 стоки насосами подаются на линию очистки поверхностных стоков. Работа линии аналогична работе линий очистки условно-чистых стоков.

После прохождения БМФ очищенная вода либо поступает в резервуар чистой воды, либо самотеком сливается в промежуточную ёмкость для подачи воды на ступень доочистки и обеззараживания воды.

Также предусмотрен аварийный трубопровод в ёмкость очищенных стоков узла доочистки после БМФ.

Доочистка и обеззараживание воды

Глубокая очистка сточных вод (доочистка) осуществляется на 2-х линиях напорных фильтров. Каждая из линий включает 4 фильтра:

- фильтры-осветлители первой ступени (2 шт.). Работают на инертной загрузке (гравий, гидроантрацит, кварцевый песок).
- фильтры второй ступени (2 шт.) – сорбционные угольные фильтры, в качестве фильтрующей загрузки используется кокосовый уголь.

Производительность одной линии составляет 30 м³/ч по очищенной воде.

Пропускная способность в режиме обратной промывки – 28 м³/ч.

Вода при промывке сбрасывается в канализацию.

После блока фильтров вода с расходом до 30 м³/ч подается на блок мультипатронных фильтров линий №1 и №2. Фильтры обладают большой грязеемкостью и высокой производительностью. Фильтр предназначен для очистки воды от механических примесей размером более 20 мкм: ржавчина, песок, окалина, частицы ила и прочее.

После микрофильтров вода поступает на установку ультрафиолетового обеззараживания (УФ). При необходимости предусмотрена резервная подача гипохлорита натрия.

После прохождения установки очищенная вода через узел учета подается в колодец гашения напора, далее – в ёмкость очищенной и обеззараженной воды, откуда насосами подается на отстойник №5 Зайского водозабора.

Сброс очищенных сточных вод предприятия, не используемых в системе оборотного водоснабжения, осуществляется в реку Степной Зай. Объем сброса сточных и дренажных вод не должен превышать 76,0 тыс.м³, согласно Решению о предоставлении водного объекта в пользование №1286/17 от 30 октября 2017 г. (Приложение 10). Со-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

гласно сведениям об использовании воды («ТП-водхоз») Управления «Татнефтегазпереработка» за 2019 г., отведение сточных вод в р. Ст. Зай составило 59,88 тыс. м³/год.

Разрешение на сброс №СВ.19.16.17.58 от 03.11.2017 г. представлено в Приложении 11.

Контроль качества очищенных сточных вод осуществляется в рамках «Программы проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод на период действия разрешения СВ.19.16.17.58», утвержденной Главным инженером – первым заместителем начальника УТНПП ПАО «Татнефть» в 2017 г. (Приложение 12). Мониторинг качества очистки сточных вод включает определение 2 раза в месяц следующих показателей: алюминий, аммоний, АПАВ, БПК₅, взвешенные вещества, железо общ., нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, сульфиды, хлориды. Отбор образцов и химические анализы осуществляет газоаналитическая лаборатория УТНПП (аттестат аккредитации №РА.RU.513484, Приложение 13).

Качественный состав отводимых в р.Степной Зай сточных вод по данным наблюдений за 2017-2020 гг. представлен в таблице 1.3.1

Таблица 1.3.1 – Среднегодовые показатели качества сточных вод, отводимых в р.Степной Зай в 2018 – 2020 гг.

Показатели	Допустимый сброс*	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Алюминий, мг/л	0,038	0,035	0,0317	0,0315
Аммоний, мг/л	0,23	0,222	0,184	0,225
АПАВ, мг/л	0,167	0,064	0,101	0,073
БПК ₅ , мгО/л	1,88	1,833	1,833	1,820
Взвешенные вещества, мг/л	15,0	13,70	14,48	14,55
Железо общ. , мг/л	0,089	0,083	0,086	0,080
Нефтепродукты, мг/л	0,038	0,0335	0,0363	0,0355
Нитраты, мг/л	0,559	0,531	0,518	0,505
Нитриты, мг/л	0,049	0,038	0,041	0,047
Сульфаты, мг/л	94,46	87,07	91,98	91,74
Сульфиды, мг/л	0,003	0,002	0,002	0,002
Хлориды, мг/л	297,71	274,47	296,53	293,36

Примечание:

* – согласно Решению о предоставлении водного объекта в пользование № 1286/17 от 30.01.2017 г.

Как показывают представленные данные, показатели качества сточных вод, отводимых в р. Степной Зай в 2018 – 2020 гг., соответствуют установленному допустимому сбросу.

Мониторинговые наблюдения р.Степной Зай в районе выпуска сточных вод МППЗ осуществляются газоаналитической лабораторией УТНПП (аттестат аккредитации №РА.RU.513484) в рамках «Программы ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на период действия Решения о предоставлении водного объекта в пользование №1286/17» (Приложение 14).

Сведения о качестве вода р. Степной Зай выше и ниже сброса сточных вод с очистных сооружений (цех №5 УНПП) за 2017 – 2020 гг. представлено в таблице 1.3.2.

Представленные данные свидетельствуют, что вода р.Степной Зай выше и ниже сброса сточных вод с очистных сооружений (цех №5 УНПП) по многим показателям не соответствует ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения (ПДК рыбхоз)

и фоновым концентрациям, указанным в Решении о предоставлении водного объекта в пользование № 1286/17 от 30.01.2017 г. Так превышения и ПДК рыбхоз, и фоновых концентраций отмечаются для алюминия, в отдельные годы – для аммония, БПК₅, взвешенных веществ, железа общ., сульфатов, хлоридов. Превышения ПДК без превышения фоновых концентраций в отдельные годы зафиксированы по БПК₅, железу общему, нефтепродуктам, нитритам. В то же время превышения фоновых концентраций без превышения ПДКр/х в отдельные годы отмечены по АПАВ, нитратам, хлоридам.

В то же время представленные данные свидетельствуют об отсутствии какого-либо негативного влияния сброса сточных вод с очистных сооружений предприятия на качество воды р. Степной Зай.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 1.3.2 – Среднегодовые показатели качества воды р. Степной Зай выше и ниже сброса с очистных сооружений МГПЗ в 2017 – 2020 гг.¹

Показатели	ПДК рыбхоз	Фоновые концентрации ²	р. Ст. Зай, 500 м выше сброса				р. Ст. Зай, 500 м ниже сброса			
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Алюминий, мг/л	0,04	0,05	0,053	0,060	0,056	0,058	0,053	0,058	0,052	0,057
Аммоний, мг/л	0,5	0,42	0,307	2,042	0,611	0,320	0,303	2,043	0,602	0,305
АПAB, мг/л	0,1	0,07	0,083	0,078	0,057	0,052	0,085	0,080	0,056	0,050
БПК ₅ , мгО/л	2,1	3,4	3,19	3,62	3,38	3,57	3,20	3,24	3,31	3,55
Взвешенные вещества, мг/л	–	26,2	30,18	23,13	26,25	27,80	29,52	21,38	25,83	27,35
Железо общ., мг/л	0,1	0,41	0,466	0,248	0,371	0,297	0,455	0,225	0,361	0,283
Нефтепродукты, мг/л	0,05	0,26	0,166	0,051	0,032	0,035	0,158	0,848	0,030	0,034
Нитраты, мг/л	40	14,7	16,06	15,58	12,78	8,26	16,41	15,58	12,82	8,16
Нитриты, мг/л	0,08	0,4	0,359	0,249	0,248	0,308	0,352	0,249	0,245	0,302
Сульфаты, мг/л	100	102,0	90,26	78,22	115,75	133,53	88,82	78,22	113,83	131,61
Сульфиды, мг/л	–	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002
Хлориды, мг/л	300	257,3	253,11	250,02	281,78	327,92	250,33	250,02	278,02	319,06
рН	6,5 - 8,5	8,6			8,60				8,58	

Примечания:

1 - жирным цветом выделены концентрации, превышающие и ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения (ПДК рыбхоз), и фоновые концентрации в р. Степной Зай. Курсивом выделены, концентрации, превышающие или ПДК для водных объектов рыбохозяйственного назначения (ПДК р/х), или фоновые концентрации в р. Степной Зай;

2 - согласно Решению о предоставлении водного объекта в пользование №1286/17 от 30.01.2017 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

1.4 Образование отходов

Согласно действующему Документу об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение рег. №Л.19.217.18 (Приложение 15), выданному на основании приказа Управления Росприроднадзора по РТ от 17.12.2018 г. №298-л/н, по промплощадке завода учтено 144 наименования отходов в суммарном количестве 22698,5194 т/год.

По факту в 2019 году в ходе деятельности МГПЗ образовалось 66 наименований отходов I-V классов опасности в общем количестве 8545,2362 тонн (таблица 1.4.1). Основной вклад вносили следующие отходы:

- ❖ «Смет с территории предприятия малоопасный» 4 класса опасности – 40,62%;
- ❖ «Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные» 5 класса опасности – 24,94%;
- ❖ «Отходы теплоносителей и хладоносителей на основе диэтиленгликоля» 3 класса опасности – 11,46%.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 1.4.1 – Сведения о фактическом образовании отходов на МГПЗ УТНГП ПАО «Татнефть» за 2019 год

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Норматив образования*, т	Образовалось за 2019 г, т	Наименование деятельности по обращению с отходами
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (отработанные люминесцентные лампы)	47110101521	I	2,159064	0,7175	Утилизация
2	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (отработанные ртутные лампы)	47110101521	I	0,9024	0,0528	Утилизация
3	Химические источники тока марганцево-цинковые щелочные неповрежденные отработанные	48220111532	II	0,0606	0,008	Обезвреживание
4	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	48221211532	II	0,375	0,3737	Утилизация
5	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	II	2,604	2,499	Утилизация
6	Отходы минеральных масел индустриальных	40613001313	III	8,8515	0,9	Утилизация
7	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	40614001313	III	5	4,365	Утилизация
8	Отходы минеральных масел компрессорных	40616601313	III	48,334	12,51	Утилизация
9	Смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	40639001313	III	38,15	9,8	Утилизация
10	Отходы теплоносителей и хладоносителей на основе диэтиленгликоля	41992111103	III	244	96,84	Утилизация
11	Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства	48241121523	III	0,02	0,0194	Утилизация
12	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920101393	III	1,26	0,6326	Утилизация
13	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	III	0,0944	0,0747	Утилизация

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Норматив образования*, т	Образовалось за 2019 г, т	Наименование деятельности по обращению с отходами
14	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	III	0,002	0,0004	Утилизация
15	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	IV	0,615	0,27	Размещение
16	Обувь валяная грубошерстная рабочая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40219105614	IV	0,015	0,0015	Размещение
17	Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43113001524	IV	0,066	0,066	Размещение
18	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	IV	0,7493	0,7493	Размещение
19	Резиновая обувь отработанная утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	IV	2,482	1,472	Размещение
20	Отходы поливинилхлорида в виде пленки и изделий из нее незагрязненные	43510002294	IV	0,1764	0,01234	Размещение
21	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	43811102514	IV	0,6461	0,03	Размещение
22	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	43811301514	IV	0,0028	0,002	Обезвреживание
23	Тара полиэтиленовая, загрязненная клеем поливинилацетатным	43811411514	IV	0,0257	0,0001	Размещение
24	Фильтры тонкой очистки бумажные отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	44311401204	IV	0,01	0,0008	Обезвреживание
25	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	45711201204	IV	30,4163	14,793	Утилизация
26	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	IV	1,3477	1,07792	Размещение
27	Системный блок компьютера, утративший	48120101524	IV	0,45	0,03	Утилизация

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Норматив образования*, т	Образовалось за 2019 г, т	Наименование деятельности по обращению с отходами
	потребительские свойства					
28	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	48120201524	IV	0,5	0,055	Утилизация
29	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	48120302524	IV	0,797	0,2252	Утилизация
30	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	48120401524	IV	0,2	0,004	Утилизация
31	Мониторы компьютерные, жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	48120502524	IV	0,35	0,042	Утилизация
32	Телефонные и факсимильные аппараты, утратившие потребительские свойства	48132101524	IV	0,0015	0,0039	Утилизация
33	Холодильники бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства	48251111524	IV	0,48	0,24	Утилизация
34	Электрочайник, утративший потребительские свойства	48252411524	IV	0,0183	0,0171	Утилизация
35	Водонагреватель бытовой, утративший потребительские свойства	48252421524	IV	0,195	0,12	Утилизация
36	Печь микроволновая, утратившая потребительские свойства	48252711524	IV	0,112	0,112	Утилизация
37	Кулер для воды с охлаждением и нагревом, утративший потребительские свойства	48252911524	IV	0,09	0,03	Утилизация
38	Манометры, утратившие потребительские свойства	48265211524	IV	0,0864	0,0768	Утилизация
39	Приборы КИП и А и их части, утратившие потребительские свойства	48269111524	IV	0,3	0,3	Утилизация
40	Кондиционеры бытовые, не содержащие озоноразрушающих веществ, утратившие потребительские свойства	48271311524	IV	0,22	0,1	Утилизация
41	Калькуляторы, утратившие потребительские свойства	48281211524	IV	0,0009	0,0003	Утилизация
42	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	49110221524	IV	1,2537	0,0756	Размещение
43	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные,	49110321524	IV	0,2109	0,2109	Размещение

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Норматив образования*, т	Образовалось за 2019 г, т	Наименование деятельности по обращению с отходами
	утратившие потребительские свойства					
44	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	IV	436,665	343,317	Утилизация
45	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81290101724	IV	560	5	Утилизация
46	Отходы рубероида	82621001514	IV	199,8105	0,2	Утилизация
47	Отходы линолеума незагрязненные	82710001514	IV	0,8141	0,0032	Размещение
48	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	89111002524	IV	0,223	0,223	Размещение
49	Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)	91920202604	IV	0,265	0,265	Размещение
50	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	IV	10,736	7,208	Утилизация
51	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	IV	0,852	0,4738	Утилизация
52	Обрезки вулканизированной резины	33115102205	V	0,105	0,0871	Утилизация
53	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	36121203225	V	28	6,6	Утилизация
54	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	40512202605	V	6,364	5,7443	Утилизация
55	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	V	27,8478	0,516	Утилизация
56	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43111002515	V	3,656	1,5888	Утилизация
57	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	43411004515	V	8,243	1,649	Утилизация
58	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	V	450,0006	1,62	Утилизация
59	Лом изделий из стекла	45110100205	V	50,2828	31,7898	Утилизация
60	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные	46101001205	V	-	210,7797	Утилизация

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Норматив образования*, т	Образовалось за 2019 г, т	Наименование деятельности по обращению с отходами
61	Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	46210001205	V	55	1,057314	Утилизация
62	Отходы песка незагрязненные	81910001495	V	23,1275	4,7	Утилизация
63	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	V	4365,661	31,5	Утилизация
64	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	V	2486,4	37	Утилизация
65	Лом строительного кирпича незагрязненный	82310101215	V	3575,442	5	Утилизация
66	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	0,088	0,0033	Утилизация
ИТОГО:					845,2362	

Примечание:

* – в соответствии с Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение рег. №Л.19.217.18.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ

В качестве альтернативных вариантов рассмотрены:

- ❖ «нулевой вариант» – отказ от строительства объекта;
- ❖ реализация проекта – ввод в эксплуатацию газофракционирующей установки (ГФУ-4).

«Нулевой вариант»

Предполагает отказ от реализации намечаемой деятельности – строительства газофракционирующей установки (ГФУ-4) на Миннибаевском газоперерабатывающем заводе. Данный вариант предполагает формирование избытка углеводородного сырья УТНГП ПАО «Татнефть», которое может в последующем либо транспортироваться для последующей переработки на другие объекты ПАО «Татнефть», что увеличит стоимость получаемой продукции, либо может быть продано в качестве исходного, более дешевого сырья другим предприятиям. В связи с этим отказ от строительства объекта нецелесообразен.

Реализация проекта

Строительство ГФУ в непосредственной близости со складами углеводородов на территории действующего МГПЗ позволит производить высококачественное сырье (узкие углеводородные фракции сжиженных газов высокой чистоты) без дополнительных затрат на транспортировку до другого объекта переработки.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

3.1 Местоположение. Зоны с особыми условиями использования

Проектируемый объект – газофракционирующая установка (ГФУ-4) – расположена в центральной части промплощадки действующего МГПЗ УТНГП ПАО «Татнефть». Участок строительства относительно ровный с абсолютными отметками 129-137,5 м (БС).

Основные технико-экономические показатели ГФУ-4 приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Основные технико-экономические показатели ГФУ-4*

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Площадь установки	га	0,88
Габариты установки в плане	м	75,0 × 117,0
Площадь застройки	га	0,49
Коэффициент застройки	%	56
Площадь покрытия установки	м ²	3205
Площадь монтажных проездов и площадок	м ²	2050

Примечание:

* – согласно разделу проекта «Схема планировочной организации земельного участка», 4063-8-027(2700)-ПЗУ.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Площадь строительства здания операторной составляет 0,29 га, габариты здания – 24 x 48 м, площадь застройки – 0,13 га. Проектом предусмотрены тротуары к зданию операторной площадью 134 м².

Ближайшая жилая зона (сады) расположена на расстоянии 1,35 км северо-восточнее участка строительства. пгт.Нижняя Мактама находится на расстоянии 1,45 км к северу-востоку от территории размещения ГФУ-4.

Обзорная карта района проектируемого строительства приведена на Рисунке 3.1.1.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

Согласно ст.1 Градостроительного Кодекса РФ от 29.12.04 г. (ред. от 02.08.2019, с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019) к зонам с особыми условиями использования территории относятся охранные, сани-тарно-защитные зоны, водоохранные зоны, зоны охраны источников питьевого водоснабжения, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством РФ.

Федеральным законом РФ «Об охране окружающей среды» (2002) (ред. от 27.12.2018 г.), Водным кодексом РФ (2006) (ред. от 02.08.2019 г.), Лесным кодексом РФ (2006) (ред. от 27.12.2018 г.) и др. установлены специальные экологические требования к градостроительной деятельности в зонах с особыми условиями использования территории.

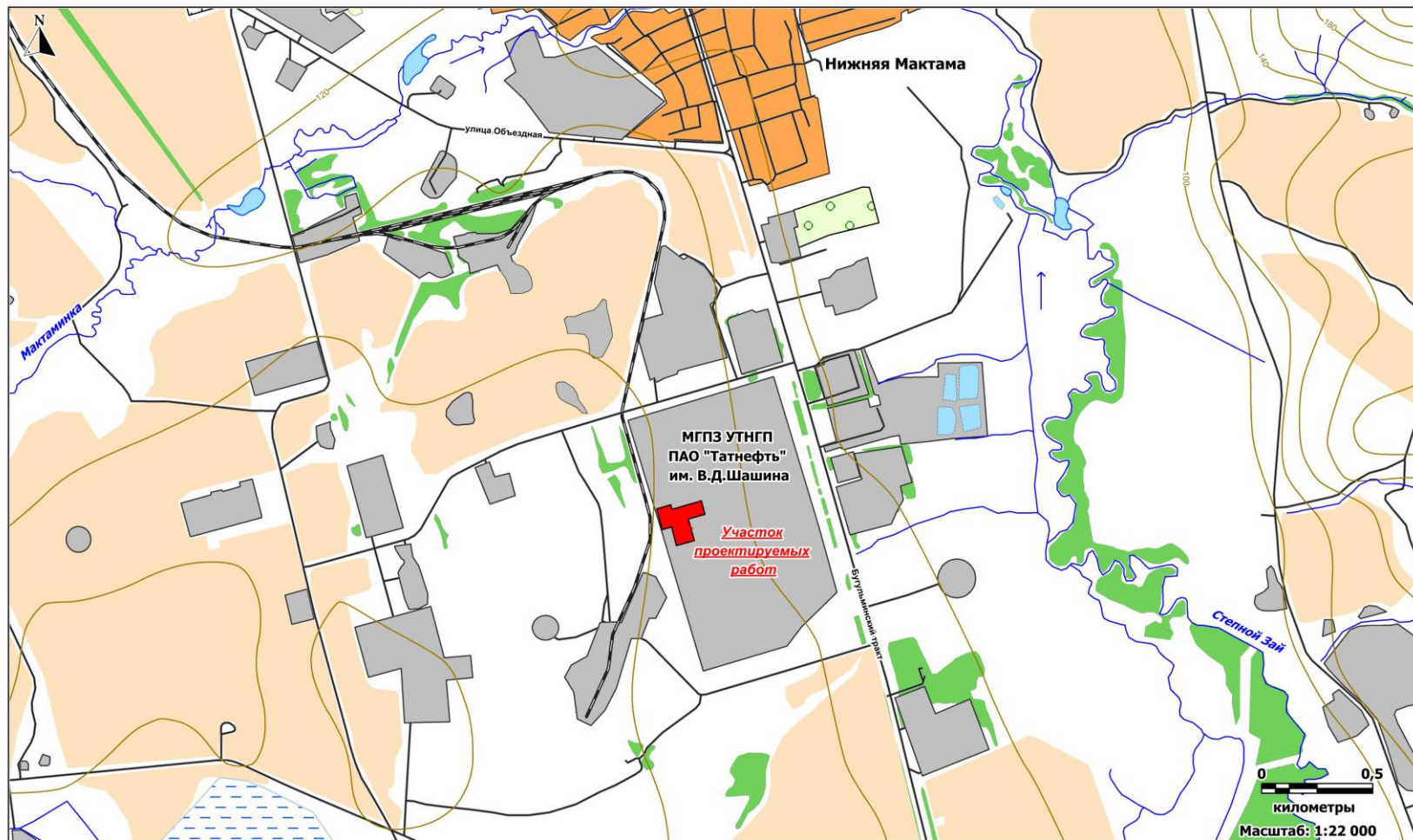
Согласно этим документам при размещении, проектировании, строительстве и реконструкции объектов должен соблюдаться комплекс ограничений, обеспечивающий благоприятное состояние ОС для жизнедеятельности человека и функционирования природных экосистем.

Проектируемая ГФУ-4 расположена в пределах действующей промплощадки МППЗ. На участке проектируемого строительства ООПТ федерального, регионального, местного значения, скотомогильники, биотермические ямы, объекты историко-культурного наследия, ВОЗ водных объектов и иные ЗОУИТ отсутствуют.

Ближайшей ООПТ является памятник природы регионального значения – р.Степной Зай (левый приток р.Кама). Минимальное расстояние до участка проектируемого строительства составляет 1,61 км. Основные характеристики данной ООПТ приведены в таблице 3.1.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ							28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ					
	участок проектируемых работ		жилые зоны		промышленные зоны
	древесно-кустарниковая растительность		садовые участки		пашни
	заболоченные участки		кладбища		пруды, озера, водохранилища
					пруды-отстойники
					направления течения рек
					реки, ручьи
					автомобильные дороги с асфальтовым покрытием
					железные дороги
					горизонталы (проведены через 20 м)

Рисунок 3.1.1 – Обзорная карта района проектируемого строительства

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Таблица 3.1.2 – Основные характеристика памятника природы р.Степной Зай

Статус	Памятник природы регионального значения
Охранная зона	Не предусмотрена
Учредительные документы	Постановление СМ ТАССР от 10 января 1978 г. №25 Постановление КМ РТ от 29 декабря 2005 г. №644
Местоположение	Бугульминский, Лениногорский, Азнакаевский, Альметьевский, Заинский, Нижнекамский, Тукаевский районы РТ. Исток южнее с.Михайловка Лениногорского района РТ, устье западнее с. Нижнее Афанасово Нижнекамского района
Контролирующий государственный орган исполнительной власти	Государственный комитет РТ по биологическим ресурсам
Меры охраны	Соблюдение режима охраны территории памятника природы, а также режима использования ВОЗ в установленном законом порядке

Ближайшим водным объектом к участку размещения проектируемой ГФУ-4 является безымянный ручей (левый приток р.Степной Зай). Минимальное расстояние составляет 800 м. Протяженность водотока менее 5 км, ВОЗ – 50 м.

Зоны с особыми условиями использования территории района проектируемого строительства представлены на Рисунке 3.1.2.

Письма министерств и ведомств об отсутствии ЗОУИТ представлены в Приложении 16.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ							30
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

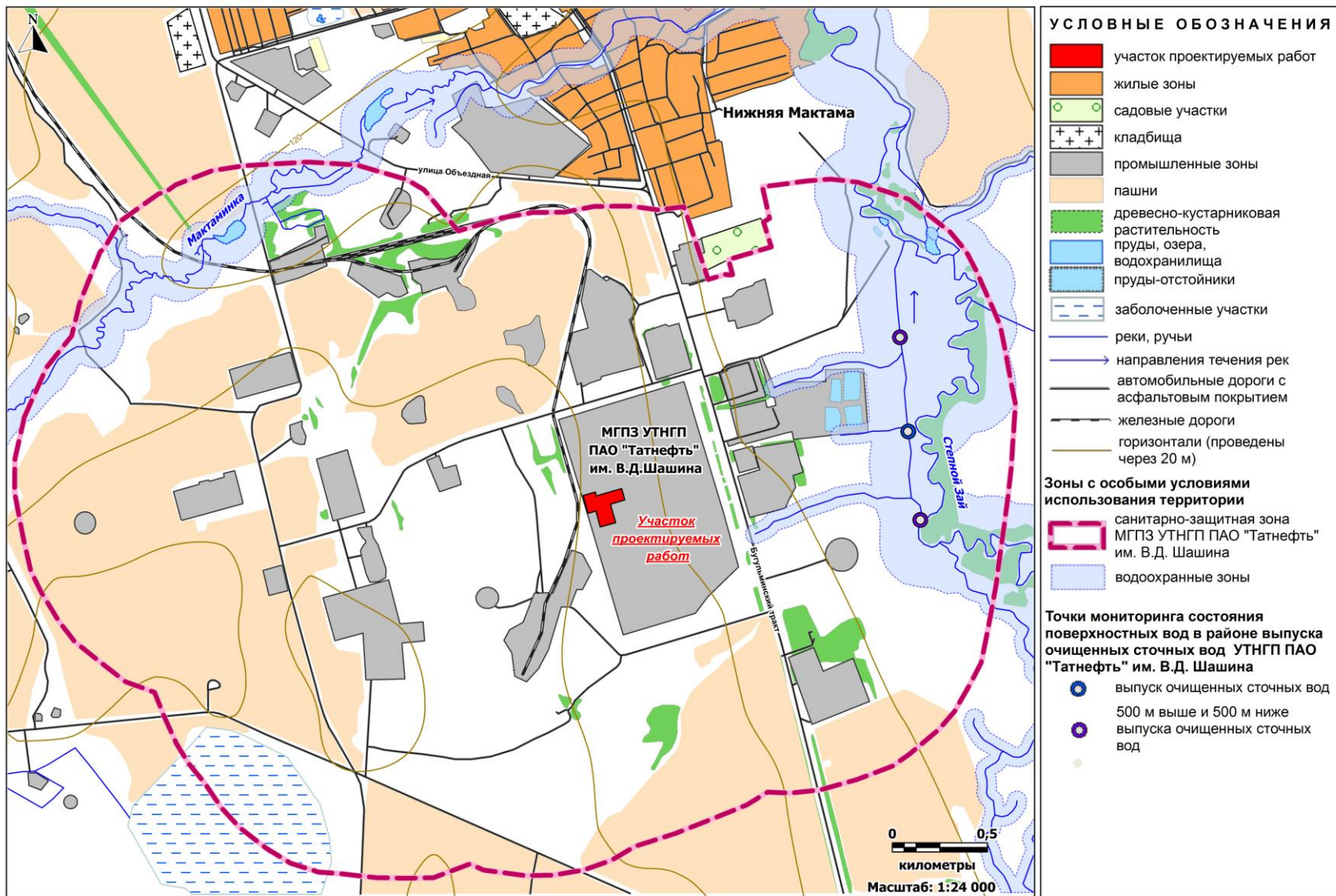


Рисунок 3.1.2 – Карта зон с особыми условиями использования района проектируемого строительства

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.2 Краткое описание технологических параметров проектируемой ГФУ-4

3.2.1 Общие сведения

В соответствии с инвестиционной программой ПАО «Татнефть» на площадке МГПЗ планируется строительство новой ГФУ-4 с целью получения узких углеводородных фракций сжиженных газов высокой чистоты из углеводородного сырья УТНГП ПАО «Татнефть».

Газофракционирующая установка ГФУ-4 предназначена для переработки ШФЛУ со склада и углеводородов жидких (УЖ) с УНТКР.

Принятая технологическая схема газофракционирующей установки определяется свойствами перерабатываемого сырья, требованиями к ассортименту и качеству получаемой продукции, а также размерами площадки для размещения оборудования и учитывает современные научно-технические достижения и передовой опыт в области нефтепереработки.

Основные решения по технологической схеме и аппаратурному оформлению процесса газофракционирования разработаны ООО «Ленгипронептехим».

Основные решения по технологической схеме и аппаратурному оформлению процессов каталитической щелочной очистки и азеотропной ректификации разработаны АО «ВНИИУС».

В состав объекта капитального строительства входят:

- секция 2700 – Газофракционирование и очистка газов;
- секция 2710 - Операторная;
- секция 2720 – РТП с контроллерной;
- секция 2790 – Межцеховые коммуникации.

Номинальная производительность установки составляет 450 тыс. т/год по сырью, в том числе: 125 тыс. т/год – ШФЛУ, 325 тыс. т/год – УЖ УНТКР.

При проектировании учитывается возможность переработки на установке только одного вида сырья – ШФЛУ в количестве 58 т/час (494,2 тыс.т/год)

Проектируемая ГФУ-4 состоит из следующих основных блоков:

- блок деэтанатора (выделение углеводородного газа из ШФЛУ);
- блок депропанатора (выделение пропановой фракции);
- блок бутановой колонны (выделение бутановой фракции);
- блок изобутановой колонны (выделение изобутановой фракции);
- блок изопентановой колонны (выделение изопентановой фракции);
- блок теплоносителя с печью нагрева;
- блок каталитической щелочной очистки №1 (очистка фракции C5+ с установки ГФУ-300 от сернистых соединений);
- блок каталитической щелочной очистки №2 (очистка фракции C5+ с установки ГФУ-4 от сернистых соединений);
- блок азеотропной ректификации (блок очистки смесевой изопентановой фракции с установок ГФУ-300 и ГФУ-4 от диметилсульфида).

Блоки каталитической щелочной очистки №1 и №2 включают в себя: узлы водной промывки очищенного продукта, узлы регенерации раствора КТК (окисление меркаптидов с образованием дисульфидов и едкого натра), узлы приготовления растворов щелочи и катализатора, узел нейтрализации отработанной промывной воды.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

32

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.

Так же проектом предусмотрены следующие необходимые вспомогательные системы и подключения к ним:

- дренажная система углеводородов,
- аварийное освобождение;
- факельная система,
- система охлаждения насосов;
- антифризное хозяйство;
- подвод азота высокого и низкого давления, воздуха технического, воздуха

КИП;

- топливного газа.

Режим работы установки – непрерывный, круглосуточный.

Число часов работы установки в год – 8520. Межремонтный пробег составляет 4 года.

3.2.2 Технологическая схема работы ГФУ-4

Блок деэтанализатора

Сырье блока – ШФЛУ поступает в сырьевой теплообменник и нагревается потоком керосина-теплоносителя. Количество ШФЛУ, поступающей из существующего парка, контролируется массовым расходомером. Для контроля качества сырья, которое поступает на установку, предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов, а также отбор проб.

Далее сырье делится на два потока в соотношении 1:10. 90% потока ШФЛУ дополнительно подогревается в сырьевом теплообменнике потоком бензина газового стабильного (БГС) и поступает на 15-ую тарелку деэтанализатора. 10% поток подается в шлемовую линию деэтанализатора на смешение с газом отпарки перед водяным холодильником.

В деэтанализаторе происходит разделение сырья на газ деэтанализации (верхний продукт) и деэтанализованную ШФЛУ (нижний продукт).

Подвод необходимого количества тепла в деэтанализатор осуществляется циркуляцией кубового продукта через испаритель деэтанализатора, обогреваемый потоком керосина-теплоносителя, который поступает в трубное пространство.

Нижний продукт деэтанализатора – деэтанализованная ШФЛУ под собственным давлением поступает в блок депропанализатора. Верхний продукт деэтанализатора – газ деэтанализации, после конденсации и охлаждения в водяном холодильнике верхнего продукта деэтанализатора поступает в емкость орошения деэтанализатора, где происходит разделение верхнего продукта деэтанализатора на газовую и жидкую фазы.

Газ деэтанализации, из емкости орошения, направляется на прием компрессоров завода.

Жидкая фаза из емкости орошения деэтанализатора поступает на прием насосов орошения деэтанализатора, далее смешивается с БГС, которая поступает из холодильника подачи БГС в деэтанализатор, и подается в качестве орошения на первую тарелку деэтанализатора.

Блок депропанализатора

Сырье блока – деэтанализованная ШФЛУ или смесь деэтанализованной ШФЛУ с углеводородами жидкими (УЖ), которые поступают с установки низкотемпературной конденсации и ректификации (УНТКР).

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Углеводороды жидкие поступают в буферную емкость и далее на прием насосов подачи УЖ, затем поступают на смешение с деэтанализированной ШФЛУ и далее на 23-ю тарелку депропанализатора. Для контроля качества УЖ, поступающей от УНТКР, на входе в установку предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов.

В депропанализаторе происходит разделение сырья на пропановую фракцию (верхний продукт) и депропанализированную ШФЛУ (нижний продукт).

Подвод необходимого количества тепла в депропанализатор осуществляется циркуляцией кубового продукта через испаритель депропанализатора, обогреваемый потоком керосина-теплоносителя, который поступает в трубное пространство.

Нижний продукт депропанализатора – депропанализированная ШФЛУ под собственным давлением поступает в блок бутановой колонны.

Верхний продукт депропанализатора – пропановая фракция, после конденсации и охлаждения в воздушных холодильниках верхнего продукта депропанализатора и водяном холодильнике верхнего продукта депропанализатора поступает в емкость орошения колонны.

Для обеспечения поддержания стабильного давления в емкости орошения часть паров из шлемового трубопровода депропанализатора направляется в дополнительную емкость по байпасу воздушного и водяного холодильников.

Пропановая фракция из емкости поступает на прием насосов орошения, и далее часть потока поступает обратно в колонну в качестве орошения.

Балансовое количество пропановой фракции из линии нагнетания насосов охлаждается в холодильнике пропановой фракции и выводится на склад. Для контроля качества пропановой фракции, которая выводится на склад, предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов, а также отбор проб.

Блок бутановой колонны

Сырье блока – депропанализированная ШФЛУ, поступает из депропанализатора на 22-ую тарелку бутановой колонны.

В бутановой колонне происходит разделение сырья на бутановую фракцию (верхний продукт) и фракцию C5+ (нижний продукт).

Подвод необходимого количества тепла в бутановую колонну осуществляется циркуляцией кубового продукта через испаритель бутановой колонны, обогреваемый потоком керосина-теплоносителя, который поступает в трубное пространство.

Нижний продукт бутановой колонны под собственным давлением поступает на охлаждение очищенной фракцией C5+ в теплообменнике фракции C5+, далее охлаждается в водяном холодильнике фракции C5+ и направляется в блок каталитической щелочной очистки №2.

Также предусмотрено смешение нижнего продукта бутановой колонны с фракцией C5+ от установки ГФУ-300. Смешанный поток последовательно охлаждается очищенной фракцией C5+ в теплообменнике фракции C5+, далее в водяном холодильнике фракции C5+ и направляется в блок каталитической щелочной очистки №1.

Верхний продукт бутановой колонны – бутановая фракция, после конденсации и охлаждения в воздушных холодильниках верхнего продукта бутановой колонны и водяном холодильнике верхнего продукта колонны поступает в емкость орошения колонны 2700K0003.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Для обеспечения поддержания стабильного давления в емкости часть паров из шлемового трубопровода бутановой колонны направляется в другую емкость по байпасу воздушного и водяного холодильников.

Бутановая фракция из емкости поступает на прием насосов орошения, и далее часть потока подается обратно в колонну в качестве орошения. Балансовое количество бутановой фракции из линии нагнетания насосов нагревается потоком БГС в теплообменнике сырья колонны и подается в блок изобутановой колонны.

Блок изобутановой колонны

Сырье блока – бутановая фракция, поступает из теплообменника на 60-ую тарелку изобутановой колонны.

В изобутановой колонне происходит разделение сырья на изобутановую фракцию (верхний продукт) и н-бутановую фракцию (нижний продукт).

Подвод необходимого количества тепла в изобутановую колонну осуществляется циркуляцией кубового продукта через испаритель изобутановой колонны, обогреваемый потоком керосина-теплоносителя, который поступает в трубное пространство.

Нижний продукт изобутановой колонны – н-бутановая фракция насосами бутановой фракции, после последовательного охлаждения в воздушном холодильнике бутановой фракции и водяном холодильнике бутановой фракции, выводится на склад. Для контроля качества н-бутановой фракции, которая выводится на склад, предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов, а также отбор проб.

Верхний продукт изобутановой колонны – изобутановая фракция, после конденсации и охлаждения в воздушных холодильниках изобутановой фракции и водяном холодильнике изобутановой фракции поступает в емкость орошения колонны.

Изобутановая фракция из емкости поступает на прием насосов орошения, и далее часть потока поступает обратно в колонну в качестве орошения. Балансовое количество изобутановой фракции из линии нагнетания насосов охлаждается в холодильнике изобутановой фракции и выводится на склад. Для контроля качества изобутановой фракции, которая выводится на склад, предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов, а также отбор проб.

Блок изопентановой колонны

Сырье блока – очищенная фракция C5+, поступает из блока каталитической щелочной очистки №2, нагревается в теплообменнике выходящим потоком фракции C5+ из испарителя и подается на 67-ую и 71-ую тарелки изопентановой колонны.

В изопентановой колонне происходит разделение сырья на пентан-изопентановую фракцию (верхний продукт) и БГС - бензин газовый стабильный (нижний продукт).

Подвод необходимого количества тепла в изопентановую колонну осуществляется циркуляцией кубового продукта через испаритель колонны, обогреваемый потоком керосина-теплоносителя, который поступает в трубное пространство.

Нижний продукт изопентановой колонны – БГС насосами, после последовательного охлаждения в сырьевом теплообменнике, воздушном холодильнике БГС и водяном холодильнике БГС, смешивается с изопентановой фракцией, содержащей диметилсульфид из блока азеотропной ректификации и выводится на склад. Для контроля качества БГС, который выводится на склад, предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов, а также отбор проб.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Также предусмотрена подача БГС в линию орошения деэтанализатора. Поток БГС насосами подачи БГС на орошение деэтанализатора, после последовательного охлаждения в теплообменнике и холодильнике, подается в линию орошения деэтанализатора.

Верхний продукт изопентановой колонны – пентан-изопентановая фракция, после конденсации и охлаждения в воздушных холодильниках и водяном холодильнике поступает в емкость орошения колонны.

Пентан-изопентановая фракция из емкости поступает на прием насосов орошения, и далее часть потока поступает обратно в колонну в качестве орошения. Балансовое количество пентан-изопентановой фракции из линии нагнетания насосов охлаждается в холодильнике пентан-изопентановой фракции и выводится на склад. Для контроля качества пентан-изопентановой фракции, которая выводится на склад, предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов, а также отбор проб.

Также предусмотрен вывод пентан-изопентановой фракции с нагнетания насосов в блок азеотропной ректификации, для очистки от диметилсульфида.

Блок теплоносителя с печью нагрева

Для обеспечения технологического процесса газофракционирования предусмотрен блок теплоносителя с печью нагрева. Блок теплоносителя состоит:

- из насосной теплоносителя;
- из емкости керосина-теплоносителя;
- из дренажной емкости керосина-теплоносителя;
- из печи нагрева теплоносителя.

Керосин со склада ГСМ завода поступает в емкость керосина-теплоносителя, откуда подается в печь нагрева, где нагревается и в качестве теплоносителя подается в теплообменники. Охлажденный теплоноситель от теплообменников, объединившись в общий коллектор, возвращается в емкость.

Сухой отбензиненный газ, используемый для создания подушек в емкостях, поступает из сети завода.

Керосин-теплоноситель из емкости поступает на прием насосов и далее в печь нагрева.

Конструкция печи - вертикально-цилиндрическая, радиантно-конвекционного типа с вертикальными трубами 4-х поточного продуктового змеевика в радиантной камере и горизонтальными оребренными трубами 4-х поточного змеевика в конвекционной камере. В поду печи расположены 10 горелок, работающих на газовом топливе. Каждая основная горелка оборудована стационарной пилотной горелкой.

Перед входом в печь продуктовый поток разделяется на четыре параллельных потока.

Нагретый в печи керосин-теплоноситель четырьмя потоками выходит из радиантной камеры, объединяется в общий поток и направляется в теплообменники.

В печи в пламени основных горелок сжигается отработанный воздух, поступающий из сепараторов. Подвод этого воздуха осуществляется в под печи.

Для продувки трубопроводов топливного газа к печи перед пуском и после остановки установки предусмотрена подача азота низкого давления.

Для отключения подачи топливного газа от заводского коллектора при авариях предусмотрен отсечной клапан на трубопроводе топливного газа на вводе на установку.

Разрежение дымовых газов на выходе из радиантной камеры печи регулируется

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

контуром с помощью шибера, установленного в дымоходе на выходе печи.

На выходе из печи для определения полноты сгорания топлива установлены автоматические газоанализаторы на содержание кислорода и оксида углерода в дымовых газах.

Дымовые газы удаляются в собственную дымовую трубу на печи с отметкой верха 60 м и рассеиваются в атмосфере. За счет экономии топлива гарантированный коэффициент полезного действия печи составляет 90%.

На собственной дымовой трубе печи предусмотрена автоматизированная система контроля выбросов.

Для проверки герметичности арматуры на линиях топливного газа к печи и отключения подачи топлива при авариях предусмотрена система трех быстродействующих отсечных клапанов на трубопроводах топливного газа к основным и пилотным горелкам (отсечной клапан – «свидетель» установлен на линии сброса топливного газа в факельный коллектор от трубопровода между двумя основными отсечными клапанами). Сырьё автоматически отключается с помощью запорной арматуры, установленной после насосов подачи сырья.

Для аварийного освобождения змеевика печи используется линия подачи азота высокого давления в общий трубопровод керосина-теплоносителя перед печью. Подача азота высокого давления на эвакуацию продукта из змеевика печи осуществляется дистанционно по решению оператора открытием отсечных клапанов.

Для продувки трубопроводов топливного газа на свечу и факел перед пуском и остановкой на ремонт предусмотрен подвод азота в трубопроводы подачи топливного газа к основным и пилотным горелкам.

Пропарка трубопроводов топливного газа осуществляется водяным паром низкого давления при помощи гибких шлангов.

Блок каталитической щелочной очистки №1

Сырьё блока – фракция С5+, содержащее сернистые соединения, поступает из установки ГФУ-300, последовательно охлаждается очищенной фракцией С5+ в теплообменнике фракции С5+, далее в водяном холодильнике фракции С5+ и направляется в нижнюю часть экстрактора. Для контроля количества сернистых соединений в сырьё, которое поступает в блок, предусмотрен отбор проб.

В верхнюю часть экстрактора, из узла регенерации раствора КТК, подается циркулирующий в системе регенерированный раствор щелочи с гомогенным катализатором ИВКАЗ (раствор КТК).

В экстракторе происходит очистка сырья от сернистых соединений с образованием меркаптидов натрия. Процесс очистки осуществляется в слое насадки, за счет контакта фракции С5+ с раствором КТК. Для контроля количества меркаптидной серы в растворе КТК до регенерации, на линии вывода насыщенного раствора КТК из куба экстрактора, предусмотрен отбор проб.

Очищенная фракция С5+ с верха экстрактора поступает в сепаратор щелочи для дополнительного отделения унесенного раствора КТК.

С верха сепаратора очищенная фракция С5+ поступает в узел водной промывки очищенного продукта от следов раствора КТК.

С нижней части сепаратора осуществляется вывод уловленного раствора КТК по уровню с контуром регулирования, клапан-отсекатель которого установлен на линии вывода раствора КТК из сепаратора в узел регенерации раствора КТК.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Узел водной промывки очищенного продукта

Очищенная фракция С5+ из сепаратора поступает на водную промывку от следов раствора КТК в статический смеситель, на вход которого подается промывная вода.

Смесь фракции С5+ и воды из смесителя поступает в сепаратор-отстойник воды, где происходит разделение фаз за счет гравитационного отстоя.

Очищенный поток фракции С5+ с верха сепаратора через фильтр-коалесцер возвращается на установку ГФУ-300.

Отработанная промывная вода из фильтра-коалесцера может направляться в дренажную емкость или в линию раствора КТК, которая выходит из сепаратора.

Для контроля количества сернистых соединений, воды и щелочи в очищенной фракции С5+, которая выводится с установки, предусмотрен отбор проб.

Отстоявшаяся промывная вода из нижней части сепаратора насосами возвращается обратно в цикл.

Часть промывной воды периодически, по мере достижения в ней $pH \geq 12$, отводится с низа сепаратора в дренажную емкость.

Для контроля pH промывной воды, на линии нагнетания насосов, предусмотрен отбор проб.

Одновременно на прием насоса подается свежая химочищенная вода. Операции по выводу промывной воды и подпитке системы свежей водой проводятся без прекращения подачи сырья и их периодичность устанавливается опытным путем в процессе эксплуатации блока.

Узел регенерации раствора КТК

Насыщенный раствор КТК из куба экстрактора направляется в теплообменник-подогреватель КТК, нагревается водяным паром и поступает в куб регенератора.

Перед регенератором в линию насыщенного раствора КТК, дозировочными насосами из емкости, постоянно подается раствор катализатора ИВКАЗ для ускорения реакции окисления меркаптидов. В куб регенератора также подается технический воздух из сети завода.

В регенераторе в присутствии гомогенного катализатора ИВКАЗ и воздуха происходит регенерация щелочи с образованием дисульфидов и NaOH.

Смесь регенерированного раствора КТК и отработанного воздуха с верха регенератора поступает в сепаратор воздуха, где происходит разделение регенерированного раствора КТК и отработанного воздуха.

С верха сепаратора отработанный воздух через огнепреградитель направляется в печь установки ГФУ-4.

Для контроля качества отработанного воздуха на линии вывода из сепаратора предусмотрен автоматический анализатор кислорода, а также отбор проб на содержание сернистых соединений и углеводородов.

Регенерированный раствор КТК с низа сепаратора насосами подается в водяной холодильник и после охлаждения направляется в верхнюю часть экстрактора.

Для контроля меркаптидной серы и щелочи в регенерированном растворе КТК после регенерации, на линии возврата регенерированного раствора КТК в экстрактор, предусмотрен отбор проб.

Технологическая схема предусматривает подачу регенерированного раствора КТК обратно в регенератор при необходимости повторной регенерации или для обеспечения непрерывности работы секции регенерации.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

По мере разбавления раствора КТК (за счет образования реакционной воды и солей) до концентрации активной щелочи порядка 4–6 % масс. часть его, без прекращения циркуляции, выводится из циркуляционного контура в дренажную емкость. Для предотвращения попадания в атмосферу паров сернистых соединений дренажная емкость находится под давлением азота. Дренажная емкость также используется для сбора щелочных дренажей.

Балансовое количество раствора КТК восполняется путем подкачки концентрированного раствора едкого натра и катализатора ИВКАЗ. Отработка циркулирующего раствора КТК контролируется по его анализу на содержание едкого натра.

Периодичность операций по выводу отработанного раствора КТК и подпитке системы свежим раствором щелочи и катализатора устанавливается опытным путем в процессе эксплуатации блока щелочной очистки.

Узел приготовления растворов щелочи и катализатора

Узел приготовления растворов щелочи и катализатора предназначен для обеспечения блока щелочным раствором необходимой концентрации, предусматривает смешение раствора NaOH с водой и суспензией катализатора и включает в себя емкость химочищенной воды, емкость раствора NaOH, емкость раствора КТК, емкость раствора ИВКАЗ, а также дозирочные насосы подачи промывной воды, щелочные насосы и дозирочные насосы раствора ИВКАЗ.

Проектом предусмотрена одна емкость раствора NaOH на два блока каталитической щелочной очистки, которая находится в блоке каталитической щелочной очистки №2.

В емкости готовится раствор КТК, представляющий собой водный раствор, содержащий 0,01% масс. катализатора ИВКАЗ и 15% масс. NaOH (пуск блока осуществляется с концентрацией NaOH в растворе 3–6%).

Для приготовления раствора КТК, предназначенного для первоначального заполнения системы, в емкость принимаются расчетные количества химочищенной воды, 44–46%-ого раствора NaOH и катализатора ИВКАЗ.

С целью полного растворения катализатора и получения однородного состава раствора по всему объему емкости, раствор КТК циркулируется насосом в течение 1,5–2 часов. После этого раствор КТК закачивается в систему экстракции-регенерации.

Также предусмотрена емкость химочищенной воды с дозирочными насосами подачи промывной воды на прием насосов для подпитки блоков каталитической щелочной очистки №1 и №2 свежей химочищенной водой.

44–46%-ый раствор NaOH поступает в емкость раствора КТК из емкости раствора NaOH.

Катализатор ИВКАЗ заливается вручную из канистры в емкость раствора КТК.

В процессе эксплуатации блока проводится подпитка системы свежим щелочным раствором.

В емкости ИВКАЗ готовится 0,1%-ый водный раствор катализатора ИВКАЗ, для чего в емкость сначала подается расчетное количество химочищенной воды из заводских сетей, а затем через быстрооткрывающийся люк вручную заливается концентрат катализатора из канистры. Для полного растворения катализатора в емкости предусмотрено перемешивание раствора с помощью механической мешалки со скоростью вращения не более 30–60 об/мин в течение 5–10 минут. При интенсивном перемешивании может произойти вспенивание раствора.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Во время работы блока каталитической щелочной очистки №1 из емкости дозирующими насосами проводится постоянная (или периодическая) подпитка системы раствором катализатора ИВКАЗ.

Блок каталитической щелочной очистки №2

Сырье блока – фракция С5+, содержащее сернистые соединения, поступает из установки ГФУ-4, последовательно охлаждается очищенной фракцией С5+ в теплообменнике фракции С5+, далее в водяном холодильнике фракции С5+ и направляется в нижнюю часть экстрактора. Для контроля количества сернистых соединений в сырье, которое поступает в блок, предусмотрен отбор проб.

В верхнюю часть экстрактора, из узла регенерации раствора КТК, подается циркулирующий в системе регенерированный раствор щелочи с гомогенным катализатором ИВКАЗ (раствор КТК).

В экстракторе происходит очистка сырья от сернистых соединений с образованием меркаптидов натрия. Процесс очистки осуществляется в слое насадки, за счет контакта фракции С5+ с раствором КТК. Для контроля количества меркаптидной серы в растворе КТК до регенерации, на линии вывода насыщенного раствора КТК из куба экстрактора, предусмотрен отбор проб.

Очищенная фракция С5+ с верха экстрактора поступает в сепаратор щелочи для дополнительного отделения унесенного раствора КТК.

С верха сепаратора очищенная фракция С5+ поступает в узел водной промывки очищенного продукта от следов раствора КТК.

С нижней части сепаратора 2700С0005 осуществляется вывод уловленного раствора КТК по уровню с контуром регулирования в узел регенерации раствора КТК.

Узел водной промывки очищенного продукта

Очищенная фракция С5+ из сепаратора поступает на водную промывку от следов раствора КТК в статический смеситель, на вход которого подается промывная вода.

Смесь фракции С5+ и воды из смесителя поступает в сепаратор-отстойник воды, где происходит разделение фаз за счет гравитационного отстоя.

Очищенный поток фракции С5+ с верха сепаратора через фильтр-коалесцер возвращается на установку ГФУ-4.

Отработанная промывная вода из фильтра-коалесцера может направляться в дренажную емкость или в линию раствора КТК, которая выходит из сепаратора.

Для контроля количества сернистых соединений, воды и щелочи в очищенной фракции С5+, которая выводится с установки, предусмотрен отбор проб.

Отстоявшаяся промывная вода из нижней части сепаратора насосами возвращается обратно в цикл.

Часть промывной воды периодически, по мере достижения в ней $pH \geq 12$, отводится с низа сепаратора в дренажную емкость. Для контроля pH промывной воды, на линии нагнетания насосов, предусмотрен отбор проб.

Одновременно на прием насоса подается свежая химочищенная вода. Операции по выводу промывной воды и подпитке системы свежей водой проводятся без прекращения подачи сырья и их периодичность устанавливается опытным путем в процессе эксплуатации блока.

Узел регенерации раствора КТК

Насыщенный раствор КТК из куба экстрактора направляется в теплообменник-подогреватель КТК, нагревается водяным паром и поступает в куб регенератора.

Перед регенератором в линию насыщенного раствора КТК, дозирующими

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

насосами постоянно подается раствор катализатора ИВКАЗ для ускорения реакции окисления меркаптидов. В куб регенератора также подается технический воздух из сети завода.

В регенераторе в присутствии гомогенного катализатора ИВКАЗ и воздуха происходит регенерация щелочи с образованием дисульфидов и NaOH.

Смесь регенерированного раствора КТК и отработанного воздуха с верха регенератора поступает в сепаратор воздуха, где происходит разделение регенерированного раствора КТК и отработанного воздуха.

С верха сепаратора отработанный воздух через огнепреградитель направляется в печь установки ГФУ-4.

Для контроля качества отработанного воздуха на линии вывода из сепаратора предусмотрен автоматический анализатор кислорода, а также отбор проб на содержание сернистых соединений и углеводородов.

Регенерированный раствор КТК с низа сепаратора насосами подается в водяной холодильник КТК и после охлаждения направляется в верхнюю часть экстрактора.

Для контроля меркаптидной серы и щелочи в регенерированном растворе КТК после регенерации, на линии возврата регенерированного раствора КТК в экстрактор, предусмотрен отбор проб.

Технологическая схема предусматривает подачу регенерированного раствора КТК обратно в регенератор при необходимости повторной регенерации или для обеспечения непрерывности работы секции регенерации.

По мере разбавления раствора КТК (за счет образования реакционной воды и солей) до концентрации активной щелочи порядка 4–6% масс. часть его, без прекращения циркуляции, выводится из циркуляционного контура в дренажную емкость.

Балансовое количество раствора КТК восполняется путем подкачки концентрированного раствора едкого натра и катализатора ИВКАЗ. Отработка циркулирующего раствора КТК контролируется по его анализу на содержание едкого натра.

Периодичность операций по выводу отработанного раствора КТК и подпитке системы свежим раствором щелочи и катализатора устанавливается опытным путем в процессе эксплуатации блока щелочной очистки.

Узел приготовления растворов щелочи и катализатора

Узел приготовления растворов щелочи и катализатора предназначен для обеспечения блока щелочным раствором необходимой концентрации, предусматривает смешение раствора NaOH с водой и суспензией катализатора и включает в себя емкость химочищенной воды, емкость раствора NaOH, емкость раствора КТК, емкость раствора ИВКАЗ, а также дозирочные насосы подачи промывной воды, щелочные насосы и дозирочные насосы раствора ИВКАЗ.

Узел нейтрализации отработанной промывной воды

Отработанная промывная вода из фильтров-коалесцеров и сепараторов направляется на нейтрализацию серной кислотой в дренажную емкость.

Проектом предусмотрена емкость серной кислоты с дозирочными насосами подачи серной кислоты в узел смешения с отработанной промывочной водой.

Для предотвращения попадания влажного воздуха, емкость серной кислоты находится под давлением азота.

Для увеличения эффективности нейтрализации, в узле предусмотрен контур

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

41

циркуляции смешанного потока отработанной промывной воды и серной кислоты.

Для контроля показателя pH циркулирующей смеси, предусмотрен автоматический анализатор, а также отбор проб. Для контроля качества нейтрализованных стоков, которые выводятся из узла нейтрализации, предусмотрен отбор проб.

В узле нейтрализации также раз в квартал предусмотрен вывод отработанного раствора КТК, который нейтрализуется серной кислотой.

Отработанный раствор КТК, из дренажной емкости погружным насосом направляется в передвижную тару (автотранспорт).

Блок азеотропной ректификации

Сырье блока азеотропной ректификации – суммарный поток изопентановой фракции с установок ГФУ-300 и ГФУ-4 подогревается в сырьевом теплообменнике встречным потоком очищенной изопентановой фракции и подается на 41-ю тарелку колонны азеотропной ректификации.

В колонне происходит разделение сырья на изопентановую фракцию, содержащую диметилсульфид (верхний продукт) и очищенную изопентановую фракцию (нижний продукт).

Подвод необходимого количества тепла в колонну осуществляется циркуляцией кубового продукта через испаритель азеотропной колонны, обогреваемый потоком керосина-теплоносителя, который поступает в трубное пространство.

Нижний продукт колонны – очищенная изопентановая фракция насосами откачки, после последовательного охлаждения в теплообменнике, в воздушном холодильнике и водяном холодильнике, выводится в парк. Для контроля качества очищенной изопентановой фракции, которая выводится в парк, предусмотрен автоматический анализатор состава углеводородов, а также отбор проб.

Верхний продукт колонны – изопентановая фракция, содержащая диметилсульфид, после конденсации и охлаждения в воздушном холодильнике верхнего продукта азеотропной колонны и водяном холодильнике верхнего продукта азеотропной колонны поступает в рефлюксную емкость азеотропной колонны.

Изопентановая фракция, содержащая диметилсульфид, из емкости поступает на прием насосов орошения, и далее часть потока поступает обратно в колонну в качестве орошения.

Балансовое количество изопентановой фракции, содержащей диметилсульфид от линии нагнетания насосов выводится из блока азеотропной ректификации на смешение с БГС блока изопентановой колонны.

Вспомогательные системы

Дренажная система нефтепродуктов

Технологической схемой предусмотрено освобождение аппаратов и трубопроводов газофракционирующей установки от жидких продуктов при остановке секций на ремонт.

Дренаж нефтепродуктов из аппаратов и трубопроводов осуществляется в заглубленную дренажную емкость, откуда газом передавливания из сети завода, углеводородный конденсат направляется на склад.

Для исключения испарений в атмосферу нефтепродуктов емкость связана с факельным коллектором.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

42

Дренажная система керосина-теплоносителя

Дренаж керосина-теплоносителя из змеевика печи, теплообменников, испарителей, емкостей и трубопроводов осуществляется в заглубленную дренажную емкость керосина-теплоносителя, откуда направляется в емкость керосина-теплоносителя или на склад.

Для исключения испарений нефтепродуктов в атмосферу, емкость связана с факельным коллектором и системой утилизации факельных газов.

Факельная система

В факельный коллектор газофракционирующей установки направляются выбросы горючих газов от предохранительных клапанов, дренажной и аварийной емкостей.

Поток поступает в факельный сепаратор, где происходит отделение углеводородного газа от жидкой фазы.

При появлении в сепараторе жидкой фазы и достижения уровня 25%, открывается отсекающий клапан на линии вывода жидкой фазы из и жидкость самотеком поступает в дренажную емкость.

Углеводородный газ выводится из сепаратора в заводской факельный коллектор.

Для предотвращения возникновения взрывоопасной смеси в наиболее удаленную точку факельного коллектора установки предусмотрена непрерывная подача продувочного (отбензиненного) газа из сети завода.

Система утилизации углеводородных газов

Выбросы горючих газов от аппаратов и трубопроводов газофракционирующей установки осуществляются в систему утилизации углеводородных газов УТНГП.

Аварийное освобождение блоков

Для блока деэтанатора, блока депропанатора, блока бутановой колонны, блока изобутановой колонны, блока изопентановой колонны и блока азеотропной ректификации предусмотрено аварийное освобождение по жидкой фазе в аварийную емкость, откуда газом перекачивания из сети завода, углеводородный конденсат направляется на склад.

Система подачи охлаждающей жидкости

Для охлаждения масла в картере и бочках-термосифонах центробежных насосов газофракционирующей установки применяется 65% водный раствор этиленгликоля.

Технологической схемой предусмотрен узел, состоящий из емкости, насосов и водяных холодильников.

Охлаждающая жидкость (65% водный раствор этиленгликоля) закачивается в емкость охлаждающей жидкости от передвижной техники.

Из емкости насосами охлаждающая жидкость подается на охлаждение в водяных холодильниках, охлаждается, и далее направляется к насосам и бочкам центробежных насосов установки.

После охлаждения насосов и бочков, нагретый раствор этиленгликоля возвращается в емкость.

Для предотвращения попадания в атмосферу раствора этиленгликоля, емкость находится под давлением азота.

Технологической схемой предусмотрено освобождение аппаратов и трубопроводов от охлаждающей жидкости при остановке установки на ремонт в переносную емкость.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

43

Воздух технический и воздух КИП

Воздух технический для газофракционирующей установки поступает из сети завода, разводится по территории установки к энергетическим постам и используется для продувки аппаратов и при ремонтных работах.

Также предусмотрен постоянный подвод воздуха технического к регенераторам для регенерации щелочи.

Воздух КИП для газофракционирующей установки поступает из сети завода и используется в исполнительных механизмах системы управления технологическим процессом и ПАЗ.

Для обеспечения часового запаса воздуха КИП, необходимого для безаварийной остановки газофракционирующей установки, предусмотрен ресивер воздуха КИП.

Азот высокого и низкого давления

Азот высокого и низкого давления поступает из сетей завода.

Азот высокого давления применяется для испытания системы на герметичность.

Азот низкого давления используется в следующих целях:

- для создания "подушек" в емкостях;
- для создания давления при пуске в емкостях орошения колонн;
- для подачи в факельный коллектор в случае отсутствия отбензиненного газа;
- для продувки аппаратов и трубопроводов перед ремонтом или пуском;
- для испытаний на герметичность систем низкого давления.

Для контроля содержания кислорода в азоте высокого и низкого давления на входе на установку предусмотрены автоматические анализаторы.

Детальное описание технологической схемы работы и параметров проектируемой ГФУ-4 представлено в разделе проектной документации «Технологические решения» 4063-8-027(2700)-ИОС.ТР.ТЧ.

3.2.3 Характеристики сырья и получаемой продукции. Материальные балансы производства

В качестве сырья ГФУ-4 будут использоваться ШФЛУ со склада и УЖ УНТКР. Характеристика сырья приведена в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Характеристика сырья для ГФУ-4

Наименование сырья	Показатели качества	Величина показателя	Специальные требования к сырью, способ подготовки, параметры подачи на установку
1. ШФЛУ	1. Углеводородный состав, % масс.: - метан - этан - пропан - изобутан - н-Бутан - бутены - 2,2-Диметилпропан - изопентан - н-Пентан - пентены - изомеры С6 - нафтенy С6 - гексены - н-Гексан	0,8279 4,6395 19,1585 5,983 17,5448 0,0019 0,0165 8,7777 10,1142 0,0383 7,4831 1,8601 0,0114 4,9537	Поступает по трубопроводу со склада с параметрами: давление - 3,2 МПа (изб.) температура – минус 47 -40 °С

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

44

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Наименование сырья	Показатели качества	Величина показателя	Специальные требования к сырью, способ подготовки, параметры подачи на установку
2. УЖ УНТКР	- бензол	0,3226	Поступает по трубопроводу с УНТКР с параметрами: давление- 1,47÷2,0 МПа (изб.) температура – 52÷90 °С
	- изомеры С7	3,0124	
	- нафты С7	2,6863	
	- гептены	0,0210	
	- н-Гептан	2,6635	
	- толуол	0,4033	
	- изомеры С8	1,7440	
	- нафты С8	1,7342	
	- октены	0,1018	
	- н-Октан	1,3630	
	- ароматические		
		0,4667	
	углеводороды С8		
	- углеводороды С9+	4,0706	
	2. Содержание примесей:		
	- меркаптаны, ppm масс.	56,6	
	- сероводород, ppm масс.	9,6	
	- карбонилсульфид, ppm масс.	1,9	
	- диметилсульфид, ppm масс.	1,2	
	- метилэтилсульфид ppm масс.	3,1	
	- диэтилсульфид, ppm масс.	3,9	
	- диметилдисульфид, ppm масс.	2,9	
	- вода, ppm масс.	следы	
	- прочее	4,0	
	1. Углеводородный состав, % масс.:		
	- этан	0,7598	
	- пропан	59,4041	
	- циклопропан	0,0067	
	- изобутан	10,5162	
	- н-Бутан	19,5210	
	- бутены	0,0013	
	- 2,2-Диметилпропан	0,0133	
	- изопентан	4,2148	
- н-Пентан	3,3252		
- циклопентан	0,0510		
- пентены	0,0243		
- изомеры С6	1,0767		
- нафты С6	0,1530		
- гексены	0,0005		
- циклогексены	0,0007		
- н-Гексан	0,4623		
- бензол	0,0180		
- изомеры С7	0,1537		
- нафты С7	0,1161		
- н-Гептан	0,0924		
- толуол	0,0050		

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

45

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Наименование сырья	Показатели качества	Величина показателя	Специальные требования к сырью, способ подготовки, параметры подачи на установку
3. Изопентановая фракция	- изомеры С8	0,0283	Поступает по трубопроводу с ГФУ-300 с параметрами: давление – 0,7 МПа (изб.) температура – 35 ÷ 40 °С
	- нафтены С8	0,0244	
- н-Октан	0,0175		
- ароматические углеводороды С8	0,0016		
- углеводороды С9+	0,0121		
2. Содержание примесей:			
- меркаптаны, ppm масс.	36,9		
- сероводород, ppm масс.	-		
- карбонилсульфид, ppm масс.	0,9		
- диметилдисульфид, ppm масс.	2,9		
- метилэтилдисульфид, ppm масс.	2,7		
- метилпропилдисульфид, ppm масс.	0,9		
- метилизопропилдисульфид, ppm масс.	1,9		
- прочее	3,8		
1. Углеводородный состав, % масс.:			
- метан	0,0001		
- этан	0,0003		
- пропан	0,0044		
- пропилен	0,0020		
- изобутан	0,0020		
- н-Бутан	0,2112		
- бутены	0,0014		
- 2,2-Диметилпропан	0,1641		
- изопентан	98,5356		
- н-Пентан	1,0393		
- циклопентан	0,0176		
- пентены	0,0198		
- изомеры С6	0,0005		
- нафтены С6	0,0008		
- гексены	0,0008		
- н-Гексан	0,0001		
2. Содержание примесей:			
- этилмеркаптан, ppm масс.	300,4		
- сероводород, ppm масс.	-		
- диметилсульфид, ppm масс.	30,8		
4. Фракция С5+ с ГФУ-300	1. Углеводородный состав, % масс.:		Поступает по трубопроводу с ГФУ-300 с параметрами: давление - 0,7 МПа (изб.)
	- изобутан	0,0001	
	- н-Бутан	0,0002	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

46

Наименование сырья	Показатели качества	Величина показателя	Специальные требования к сырью, способ подготовки, параметры подачи на установку
	- бутены - изопентан - н-Пентан - циклопентан - пентены - пентадиены - изомеры С6 - нафтены С6 - гексены - циклогексены - гексадиены -н-Гексан - бензол - изомеры С7 - нафтены С7 - гептены - н-Гептан -толуол - изомеры С8 - нафтены С8 - октены - н-Октан - ароматические углеводороды С8 - углеводороды С9+	0,0002 8,3171 19,5940 1,0237 0,0321 0,0005 14,9035 4,1013 0,0318 0,0065 0,0009 10,7361 0,7071 6,7622 6,0673 0,0305 5,9679 0,9177 3,4459 3,7786 0,2147 3,1921 1,1319 9,0359	температура – 110-125 °С
	2. Содержание примесей: - меркаптаны, ppm масс. - сероводород, ppm масс. - диметилсульфид, ppm масс. - метилэтилсульфид - диэтилсульфид Прочее	144,2 - 30,8 9,5 22,5	

Материальные балансы газофракционирующей установки ГФУ-4 представлены в таблицах 3.2.2-3.2.4.

Таблица 3.2.2 – Материальный баланс ГФУ-4 при переработке ШФЛУ и УЖ УНТКР с получением изопентановой фракции

Наименование	% масс.	кг/час	тыс.т/год	Примечание
Поступило:				
1 ШФЛУ	27,8	14670	125,0	Сырье блока ректификации
2 УЖ УНТКР	72,2	38145	325,0	Сырье блока ректификации
3 Фракция С5+ с ГФУ-300	46,4	24530	209,0	Сырье блока очистки №1
4 Изопентановая фракция	9,7	5130	43,7	Компонент сырья блока очистки

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

47

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Наименование	% масс.	кг/час	тыс.т/год	Примечание
с ГФУ-300				от диметилсульфида
Итого:	156,1	82475	702,7	
Получено:				
1 Газ деэтанализации	1,8	934	7,9	На прием компрессоров завода
2 Фракция пропановая	48,7	25713	219,1	ТУ-0272-023-00151638-99
3 Фракция изобутановая	9,1	4813	41,0	ТУ-0272-025-00151638-99
4 Фракция н-бутана	19,0	10052	85,6	ТУ-0272-026-00151638-99
5 Фракция изопентановая	14,7	7788	66,4	ТУ-0272-028-00151638-99
6 Бензин газовый стабильный	16,4	8645	73,7	СТО 05753448-001-2010
7 Очищенная фракция C5+ на ГФУ-300	46,4	24530	209,0	Промежуточный продукт
Итого:	156,1	82475	702,7	

Таблица 3.2.3 – Материальный баланс ГФУ-4 при переработке ШФЛУ и УЖ УНТКР с получением смеси пентан-изопентановой

Наименование	% масс.	кг/час	тыс.т/год	Примечание
Поступило:				
1 ШФЛУ	27,8	14670	125,0	Сырье блока ректификации
2 УЖ УНТКР	72,2	38145	325,0	Сырье блока ректификации
3 Фракция C5+ с ГФУ-300	46,4	24530	209,0	Сырье блока очистки №1
4 Изопентановая фракция с ГФУ-300	9,7	5130	43,7	Компонент сырья блока очистки от диметилсульфида
Итого:	156,1	82475	702,7	
Получено:				
1 Газ деэтанализации	1,8	939	8,0	На прием компрессоров завода
2 Фракция пропановая	48,7	25708	219,0	ТУ-0272-023-00151638-99
3 Фракция изобутановая	9,1	4815	41,0	ТУ-0272-025-00151638-99
4 Фракция н-бутана	19,0	10050	85,6	ТУ-0272-026-00151638-99
5 Фракция изопентановая	9,4	4994	42,6	ТУ-0272-028-00151638-99
6 Смесь пентан-изопентановая	11,2	5900	50,3	ТУ-0272-068-00151638-2006

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

48

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Наименование	% масс.	кг/час	тыс.т/год	Примечание
7 Бензин газовый стабильный	10,5	5539	47,2	СТО 05753448-001-2010
8 Очищенная фракция C5+ на ГФУ-300	46,4	24530	209,0	Промежуточный продукт
Итого:	156,1	82475	702,7	

Таблица 3.2.4 – Материальный баланс ГФУ-4 при переработке ШФЛУ с получением изопентановой фракции

Наименование	% масс.	кг/час	тыс.т/год	Примечание
Поступило:				
1 ШФЛУ	100,0	58000	494,2	Сырье блока ректификации
Итого:	100,0	58000	494,2	
Получено:				
1 Газ деэтанализации	7,1	4146	35,3	На прием компрессоров завода
2 Фракция пропановая	18,2	10545	89,9	ТУ-0272-023-00151638-99
3 Фракция изобутановая	5,7	3331	28,4	ТУ-0272-025-00151638-99
4 Фракция н-бутана	17,4	10069	85,8	ТУ-0272-026-00151638-99
5 Фракция изопентановая	5,7	3298	28,1	ТУ-0272-028-00151638-99
6 Бензин газовый стабильный	45,9	26611	226,7	СТО 05753448-001-2010
Итого:	100,0	58000	494,2	

Основной продукцией Газофракционирующей установки ГФУ-4 является (таблица 3.2.5):

- ❖ фракция пропановая по ТУ-0272-023-00151638-99 Марка А (с повышенным содержанием пропана 98,5%);
- ❖ фракция изобутановая по ТУ-0272-025-00151638-99 Марка высшая (с повышенным содержанием изобутана 99%);
- ❖ фракция нормального бутана по ТУ-0272-026-00151638-99 Марка высшая (с повышенным содержанием н-бутана 99%);
- ❖ фракция изопентановая по ТУ-0272-028-00151638-99 Марка А (с повышенным содержанием изопентана 99% и с пониженным содержанием общей серы 0,0015% масс.);
- ❖ смесь пентан-изопентановая по ТУ-0272-068-00151638-2006 Марка А;
- ❖ стабильный газовый бензин по СТО 05753448-001-2010.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

49

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Промежуточной продукцией установки является фракция C5+ очищенная на ГФУ-300. Побочная продукция – газ деэтанализации, солевые стоки и отработанный раствор КТК.

Таблица 3.2.5 – Характеристики продукции проектируемой ГФУ-4

Наименование продукции	Показатели качества	Величина показателя	Направление использования
1. Фракция пропановая	1. Массовая доля компонентов, %: - ΣC_1-C_2 - ΣC_3 в т.ч. пропилена - ΣC_4 и выше - ΣC_5 и выше 2. Массовая доля сероводорода, % 3. Содержание свободной воды и щелочи	1,2÷1,3 98,5 - 0,2÷0,3 - 0,0001-0,001 отсутствие	Готовый продукт
2. Фракция изобутановая	1. Массовая доля компонентов, %: - ΣC_1-C_2 - пропан - изобутан - сумма бутиленов - н-бутан - ΣC_5 и выше 2. Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, % 3. Содержание свободной воды и щелочи	0 0,6÷0,8 99,0 0,02 0,18÷0,35 0 0,003-0,0045 отсутствие	Готовый продукт
3. н-Бутановая фракция	1. Массовая доля компонентов, %: - пропан - изобутан - сумма бутиленов - н-бутан - Σ изо- и н-пентана и выше 2. Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, % 3. Содержание свободной воды и щелочи	0 0,54÷0,64 0 99,06 0,3-0,4 0,0025 отс.	Готовый продукт
4. Изопентановая фракция	1. Массовая доля компонентов, %: - ΣC_2-C_4 - изопентан - н-пентан - ΣC_6 и выше - Σ непредельных углеводо-	0,3÷0,5 99,0 0,2 0 0,3÷0,05	Готовый продукт

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

50

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Наименование продукции	Показатели качества	Величина показателя	Направление использования
5. Пентан-изопентановая фракция	родов		Готовый продукт
	2. Массовая доля общей серы, %	0,0012	
6. Бензин газовый ста- бильный	3. Содержание щелочи 4. Содержание свободной воды и механических примесей	отсутствие отсутствие	Готовый продукт
	1. Массовая доля компонентов, %: - ΣC ₄ - ΣC ₅ - ΣC ₆ и выше	0,15 95,5 4,35	
7. Очищенная фракция C ₅₊ на ГФУ-300	2. Массовая доля общей серы, %	0,0025	Готовый продукт
	3. Содержание щелочи 4. Содержание свободной воды и механических примесей	отсутствие отсутствие	
8. Газ деэтанализации	1. Фракционный состав, °С: -ТНК -ТКК	45÷70 140÷145	На нужды завода
	2. Давление насыщенных паров, гПа	250÷580	
	3. Массовая доля общей серы, %	0,01÷0,02	
	4. Испытание на медной пластинке	выдерживает	
	5. Содержание воды и механических примесей	отсутствие	
	1. Содержание сернистых соединений, ppm масс. - этилмеркаптан - изопропилмеркаптан - н-пропилмеркаптан - трет-бутилмеркаптан - н-бутилмеркаптан - диметилсульфид	суммарно не более 1 не более 15 30,8	
	1. Компонентный состав, % масс. - метан - этан - пропан - изобутан - н-бутан	11,58 61,82 10,8÷16,82 1,94 4,27	

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

51

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Наименование продукции	Показатели качества	Величина показателя	Направление использования
	- изопентан	1,15	
	- н-пентан	1,32	
	- метилциклопентан	0,04	
	-Σ C ₆₊	1,04	
	2. Содержание сероводорода, % об.	0,001	
	3. Содержание COS, % масс.	0,0002	
	4. Содержание меркаптанов, % масс.	0,0007	
	5. Содержание сульфидов, % масс.	0,0001	
9. Стоки в систему ПК	1. pH	6,5-7,5	
	2. Общее солесодержание, мг/л	до 3550	
10. Отработанный раствор КТК	1. Компонентный состав, % масс.		раз в квартал направляется в передвижную тару (автотранспорт) для дальнейшей утилизации на НШУ «Андреевка» НГДУ «Нурлатнефть» (письмо ПАО «Татнефть» №231309/Вн(ТНД) от 17.09.2020
	- NaOH	до 6	
	- Na ₂ CO ₃	до 5	
	- RNa	0,005	
	- ИВКАЗ	следы	
	- RH	0,01	
- H ₂ O	остальное		
2. Плотность, кг/м ³	~1100		
3. Наличие свободных нефтепродуктов, мг/л	следы		
4. Наличие мехпримесей, мг/л	следы		
5. pH	5÷6		

Генеральный план проектируемой ГФУ-4 представлен на Рисунке 3.2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ							52
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

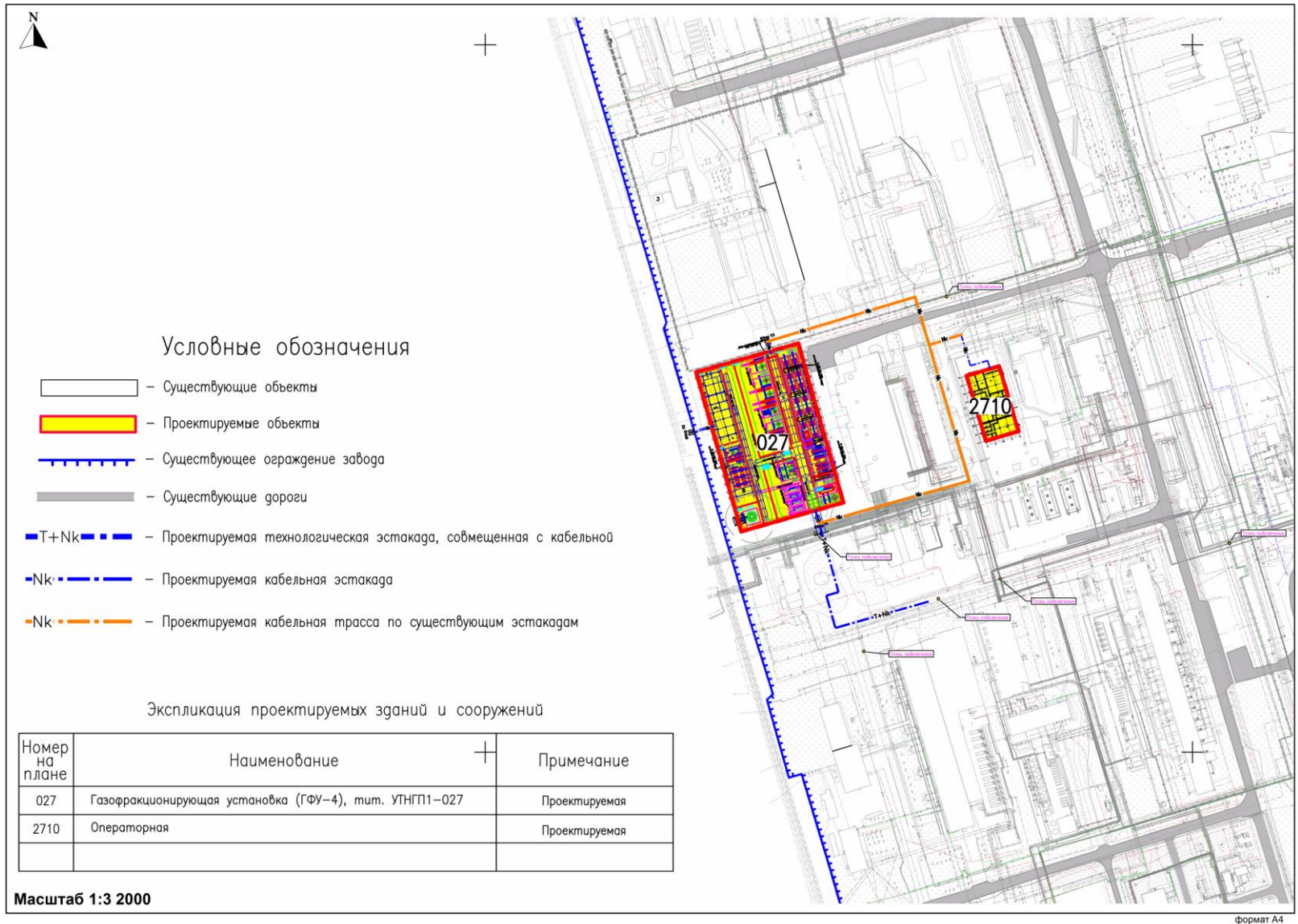


Рисунок 3.2.1 – Генеральный план проектируемой ГФУ-4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

4 СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНЯЕМЫХ НДТ

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», в объеме настоящей проектной документации для объекта нового строительства – газофракционирующей установки (ГФУ-4) применяются следующие общеприменимые наилучшие доступные технологии (НДТ) в соответствии с ИТС 30-2017 «Переработка нефти»:

- Для разделения сырьевой смеси газов на индивидуальные компоненты применяется общеизвестная технология четкой ректификации при повышенном давлении.

- Для очистки потоков C5+ ГФУ-300 (блок №1) и ГФУ-4 (блок №2) от сернистых соединений (легких C2-, C3-, частично C4- меркаптанов) применяется общеизвестный процесс каталитической щелочной очистки по технологии ВНИИУС – процесс ДМД-2. Суть процесса заключается в экстракции меркаптанов 6-15% водным раствором едкого натра с последующей его регенерацией путем каталитического окисления продуктов экстракции (меркаптидов натрия) кислородом воздуха в присутствии гомогенного водорастворимого катализатора сероочистки ИВКАЗ-ВАР.

- Для удаления диметилсульфида из изопентановой фракции применяется общеизвестный процесс азеотропной ректификации, разработанный АО «ВНИИУС», который позволяет достигнуть остаточного содержания диметилсульфида в изопентановой фракции не более 10 ppm масс.

- Технологии использования интегрированных энергетических и материальных потоков и оборудования для рекуперации тепловых потоков. На установке предусмотрена рекуперация тепла горячих потоков с целью снижения нагрузки на холодильное оборудование (пункт 8 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).

- Технологии оптимизации процесса нагрева для максимального использования теплотворной способности топлива и сокращения выбросов в атмосферу применены в печи нагрева теплоносителя 2700П0001. Для этого запроектирована печь современной конструкции с развитой конвекционной секцией и высоким коэффициентом полезного действия до 90% (пункт 9 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).

- Применение горелочных устройств улучшенной конструкции, оснащение печи нагрева теплоносителя 2700П0001 горелками с низким образованием окислов азота «NO_x» и углерода «СО» в продуктах сгорания топливного газа (пункт 10 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).

- Технологии очистки образующихся стоков применены в узле нейтрализации отработанной промывной воды и отработанного КТК (СЩС) (пункт 12 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).

- Предусмотрено использование насосов с двойными торцевыми уплотнениями для снижения утечек через уплотнение вала для всех центробежных насосов установки (пункт 15 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).

- Системы опорожнения аппаратов в закрытые дренажные/аварийные емкости для предотвращения сбросов технологических сред в окружающую среду при плановых/аварийных остановках установки (пункт 16 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

54

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- Системы улавливания сбросов газовых сред от предохранительных клапанов и направления их в факельную систему или в систему утилизации для возврата на переработку (пункт 17 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).
 - Использование в качестве топлива только газообразного топлива – топливного газа из заводской сети (пункт 60 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).
 - Проведение мероприятий по обнаружению поступления нефтепродуктов в воду для охлаждения: учитывая возможность попадания в оборотную воду газов, на выходе оборотной воды с установки предусмотрен контроль попадания газов с сигнализацией по минимальному значению (пункт 65 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).
 - Применение факельного сжигания только для аварийных сбросов для предотвращения выбросов в атмосферу от факелов (пункт 75 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).
 - Внедрение частотного регулирования на электрических приводах АВО для повышения энергоэффективности (пункт 98 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б).
- Применение вышеперечисленных НДТ позволяет снизить выбросы в атмосферу углеводородов и уменьшить потери продуктов при проведении технологических процессов ректификации, очистки, нагрева и охлаждения.
- НДТ по пунктам 8, 9 и 98 таблицы «Перечень НДТ» Приложения Б также направлены на повышение энергоэффективности, оптимизацию и сокращение ресурсопотребления.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

5.1.1 Воздействие в период строительства

Характеристика источников выбросов

Согласно данным раздела проекта «Проект организации строительства» (4063-8-027(2700)-ПОС.ТЧ), общая продолжительность строительства объекта составляет – 18 месяцев, в т.ч. подготовительный период (2 месяца) и основной период (16 месяцев).

Работы основного периода включают:

- выполнение работ нулевого цикла – сооружение оснований и фундаментов, прокладка сетей ВиК, окончательная вертикальная планировка площадки строительства;
- возведение надземной части;
- возведение ограждающих конструкций;
- монтаж инженерного оборудования;
- отделочные работы;
- монтаж технологического оборудования;
- пусконаладочные работы и благоустройство площадки строительства.

Основными процессами, сопровождающимися выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, на этапе строительства будут являться маневрирование и работа строительной техники и грузового автотранспорта, сварочные и окрасочные работы, гидроизоляционные работы, пересыпка пылящих материалов.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

55

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При работе строительной техники и грузовых автомашин будут выделяться: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа, керосин, бензин. При сварочных работах будет происходить загрязнение атмосферного воздуха железа оксидом, марганцем и его соединениями, азота диоксидом, азота оксидом, углерода оксидом, фторидами плохо растворимыми. При покрасочных работах будут выделяться ксилол, толуол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит и взвешенные вещества. При гидроизоляционных работах – углеводороды предельные C12-C19.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, ожидаемых в период строительства определено расчётным методом на основе потребности в основных строительных машинах и механизмах, окрасочных и сварочных средствах, в соответствии с данными раздела «Проект организации строительства».

При разгрузке/перемещении сыпучих материалов применяется гидрообеспыливание водой поливомоечными машинами. Это позволяет значительно снизить выбросы пыли в атмосферу. Расчет выбросов от хранения и перемещения песка, грунта и щебня не производился, т.к. поскольку влажность данных материалов более 20%. Согласно «Методическому пособию...», СПб, 2005 г., при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более, выбросы пыли принимаются равными 0, для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным 0 при влажности свыше 20%.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ожидаемых в период строительства, приведены в Приложении 17.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период строительства приведены в таблице 5.1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ							56
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.1.1 – Параметры источников выбросов ЗВ на период строительства ГФУ-4

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса ЗВ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику (т/год)
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год	
01 Сварочные работы	1	1504	Площадка	1	6001	1	2	2325696	369787,5	2325698	369787,5	2	123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1960775	0,261463	0,261463
													143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0084026	0,018783	0,018783
													301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1139556	0,041024	0,041024
													304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0185178	0,006666	0,006666
													337	Углерод оксид	0,1408889	0,05072	0,05072
													344	Фториды плохо растворимые	0,026123	0,007072	0,007072
02 Покрасочные работы	1	1440	Площадка	1	6002	1	2	2325716	369789	2325718	369789	2	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,9975813	30,862994	30,862994
													621	Метилбензол (Толуол)	0,4038444	7,047024	7,047024
													1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,4038444	5,927279	5,927279
													1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,2009116	2,574405	2,574405
													1119	2-Этоксиэтанол	0,0158457	0,1848	0,1848
													1210	Бутилацетат	1,0126428	12,272564	12,272564
													1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0631286	1,214464	1,214464
													2752	Уайт-спирит	0,4890104	7,77231	7,77231
													2902	Взвешенные вещества	0,3586076	12,58608	12,58608
03 Гидроизоляционные работы	1	170	Площадка	1	6003	1	2	2325695	369778,5	2325697	369778,5	2	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,186895	0,72638	0,72638
04 Двигатели автотранспорта и спецтехники	156	196	Площадка	1	6004	1	5	2325701,5	369763	2325761,5	369763	50	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,401455	0,283482	0,283482
													304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,065236	0,046065	0,046065
													328	Углерод (Сажа)	0,091226	0,051252	0,051252
													330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,064951	0,04558	0,04558
													337	Углерод оксид	3,11073	2,052804	2,052804
													2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,153349	0,102377	0,102377
													2732	Керосин	0,402383	0,276375	0,276375
05 Двигатели автотранспорта и спецтехники	156	684	Внутренний проезд	1	6005	1	5	2325695	369790,5	2325759,5	369790,5	3	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,002427	0,005978	0,005978
													304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000394	0,000971	0,000971
													328	Углерод (Сажа)	0,00035	0,000677	0,000677
													330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000669	0,001424	0,001424
													337	Углерод оксид	0,0056	0,016429	0,016429
													2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000575	0,000778	0,000778
													2732	Керосин	0,000778	0,001665	0,001665

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства ГФУ-4, приведен в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства ГФУ-4

Загрязняющее вещество		Используй- мый критерий	Значение кри- терия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,196078	0,261463
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,008403	0,018783
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,517838	0,330484
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,084148	0,053702
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,091576	0,051929
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	0,065620	0,047004
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	3,257219	2,119953
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20	2	0,026123	0,007072
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20	3	0,997581	30,862994
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60	3	0,403844	7,047024
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,10	3	0,403844	5,927279
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00	4	0,200912	2,574405
1119	2-Этоксиэтанол	ОБУВ	0,70		0,015846	0,184800
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,10	4	1,012643	12,272564
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,063129	1,214464
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00	4	0,153924	0,103155
2732	Керосин	ОБУВ	1,20		0,403161	0,278040
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00		0,489010	7,772310
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00	4	1,186895	0,726380
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50	3	0,358608	12,586080
Всего веществ: 20					9,936400	84,439886
в том числе твердых: 5					0,680787	12,925327
жидких/газообразных: 15					9,255614	71,514558
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

В период строительства объекта в атмосферный воздух будет выделяться 20 наименований загрязняющих веществ. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составит 84,439886 т/период строительства. Воздействие при строительстве носит временный характер и ограничено сроком проведения работ.

Расчеты приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения ГФУ-4, приняты в соответствии с письмом ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» (Приложение б).

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

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

58

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

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

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

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

Размер расчетного прямоугольника выбран таким образом, чтобы зона влияния выбросов предприятия не выходила за границы прямоугольника. Расчеты проводились на карте (М 1:20000) в прямоугольнике с размерами сторон 16500 м * 11000 м в узлах сетки с шагом 200 м.

Чтобы показать концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, садовых участков, границе СЗЗ, произведен расчет в заданных точках (таблица 5.1.3).

Таблица 5.1.3 – Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2326304,70	370880,80	2,0	на границе СЗЗ	
2	2326442,80	370910,20	2,0	на границе СЗЗ	
3	2326639,80	371056,00	2,0	на границе СЗЗ	
4	2324996,40	371128,50	2,0	на границе СЗЗ	
5	2327914,30	370177,00	2,0	на границе СЗЗ	
6	2327394,00	371271,50	2,0	на границе СЗЗ	
7	2327600,00	368623,00	2,0	на границе СЗЗ	
8	2326629,20	368202,60	2,0	на границе СЗЗ	
9	2325072,50	367821,80	2,0	на границе СЗЗ	
10	2323418,30	368708,40	2,0	на границе СЗЗ	
11	2322976,70	370573,50	2,0	на границе СЗЗ	
12	2322731,00	369489,00	2,0	на границе СЗЗ	
13	2326054,00	371246,00	2,0	на границе жилой зоны	пгт Нижняя Мактама, ул.Советская, 100
14	2323743,00	372042,50	2,0	на границе жилой зоны	пгт Нижняя Мактама, ул.Туфана, 1
15	2325368,00	371440,00	2,0	точка пользователя	молочная ферма пгт Нижняя Мактама
16	2326285,00	370965,00	2,0	на границе охранной зоны	садовый участок в СДТ «Магистральщик»
17	2321543,00	369493,00	2,0	на границе жилой зоны	с. Верхняя Мактама
18	2322258,00	375854,00	2,0	на границе жилой зоны	г. Альметьевск, ул.Волгоградская, 5а
19	2324114,00	366427,00	2,0	на границе жилой зоны	д. Туктар
20	2329482,00	366191,00	2,0	на границе жилой зоны	с. Тайсуганово

Карта-схема размещения расчетных точек показана на Рисунке 5.1.1.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

59

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

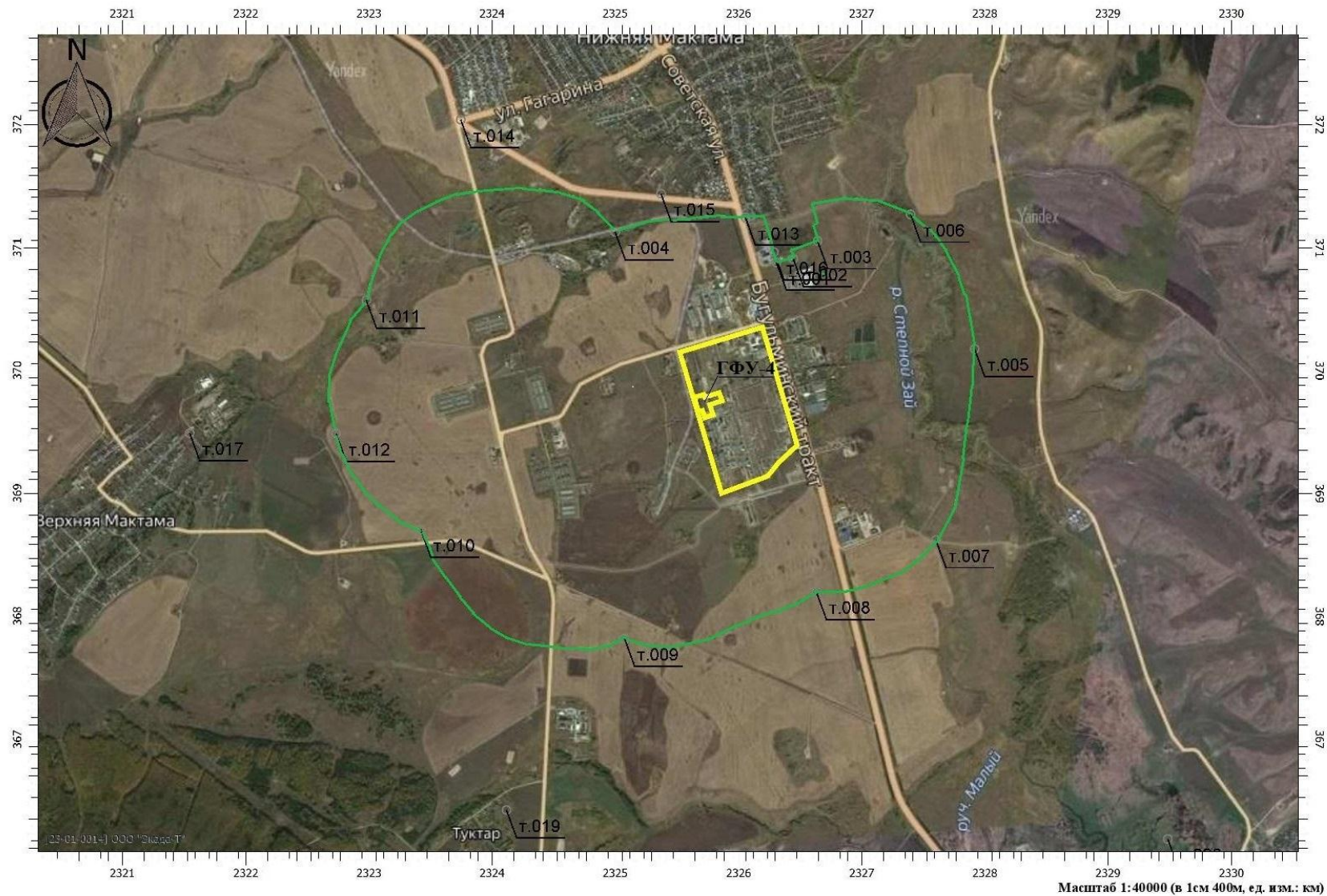


Рисунок 5.1.1 – Карта-схема размещения контрольных точек

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Расчеты рассеивания выбросов проводились без учета фоновых концентраций, так как согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненного и переработанного)» (ОАО «НИИ Атмосфера», СПб., 2012), учет фоновых концентраций осуществляется, если величина наибольшей приземной концентрации j-го вещества, создаваемая (без учета фона) выбросами предприятия в зоне влияния выбросов предприятия, на границе ближайшей жилой застройки составляет более 0,1ПДК (по веществам которые более 0,1ПДК – ксилол, спирт бутиловый, уксусная кислота, отсутствуют регулярные наблюдения).

Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника и в заданных расчетных точках жилой зоны, СЗЗ и садовых участков.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников на период строительства показали, что при самых неблагоприятных метеоусловиях с учетом эффекта суммации максимальные расчетные приземные концентрации в расчетных точках жилой зоны, садовых участков и санитарно-защитной зоны не превышают 1,0ПДК

Максимальные приземные концентрации от источников на период строительства ГФУ-4 достигаются:

- по марганцу и его соединениям – 0,072 ПДК на границе СЗЗ;
- по азоту диоксид – 0,126 ПДК на границе СЗЗ;
- по саже – 0,026 ПДК на границе СЗЗ;
- по углероду оксиду – 0,029 ПДК на границе СЗЗ;
- по фторидам плохо растворимым - 0,011 ПДК на границе СЗЗ;
- по ксилолу – 0,429 ПДК на границе СЗЗ;
- по толуолу – 0,058 ПДК на границе СЗЗ;
- по бутан-1-олу – 0,347 ПДК на границе СЗЗ;
- по уксусной кислоте – 0,870 ПДК на границе СЗЗ;
- по ацетону - 0,016 ПДК на границе СЗЗ;
- по керосину – 0,014 ПДК на границе СЗЗ;
- уайт-спириту - 0,042 ПДК на границе СЗЗ;
- по углеводородам предельным С12-С19 – 0,10 ПДК на границе СЗЗ;
- по взвешенным веществам - 0,062 ПДК на границе СЗЗ;

Максимальные приземные концентрации остальных загрязняющих веществ составляют величины не превышающие 0,01 ПДК.

Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены на Рисунках 5.1.2 – 5.1.15. Распечатки исходных данных и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в Приложении 17.

Проведенный расчет рассеивания показал, что концентрации всех загрязняющих веществ на границе территории ближайшей жилой зоны, на границе СЗЗ МППЗ не превышают ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид))

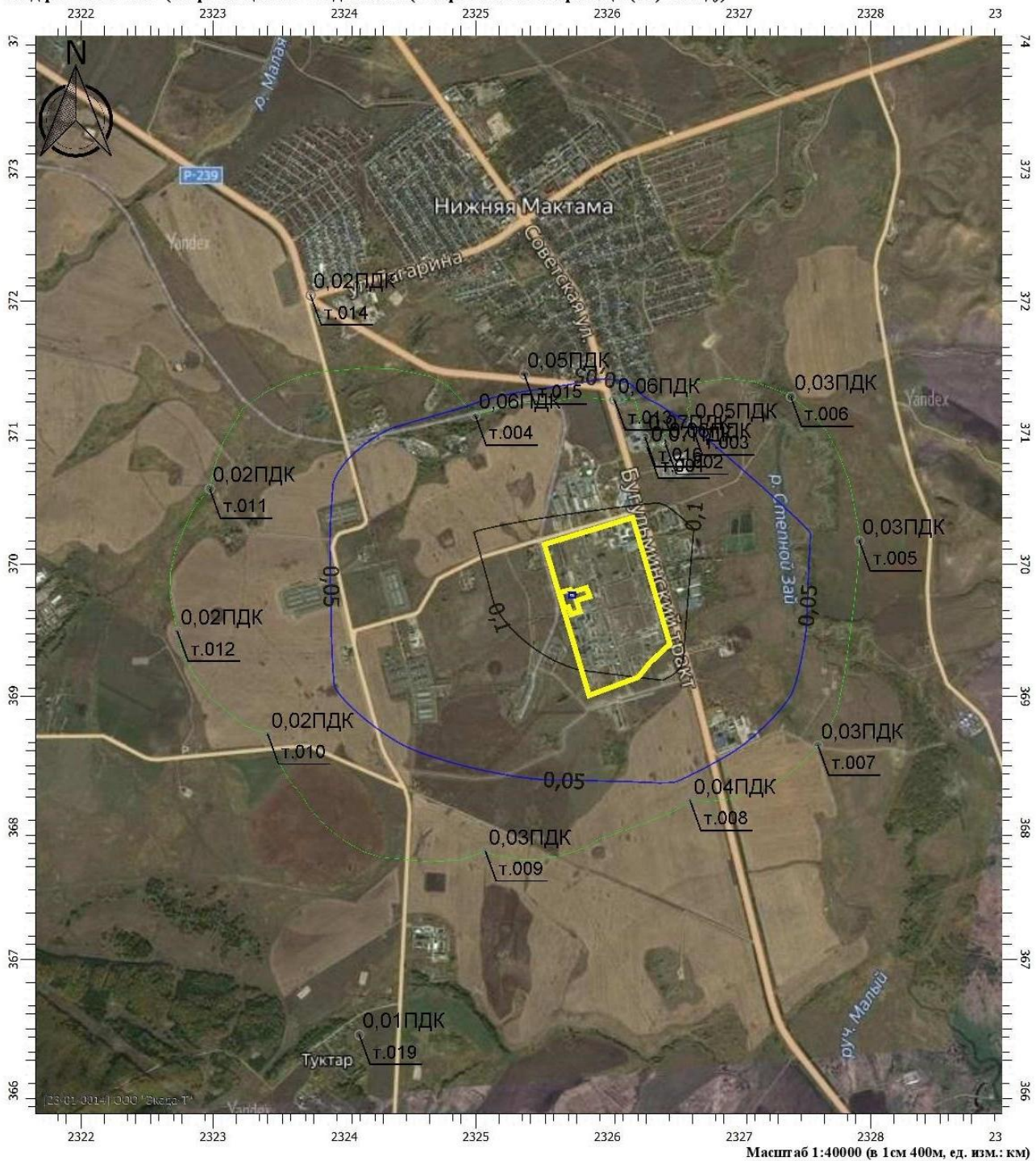


Рисунок 5.1.2 — Карта рассеивания марганца и его соединений

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

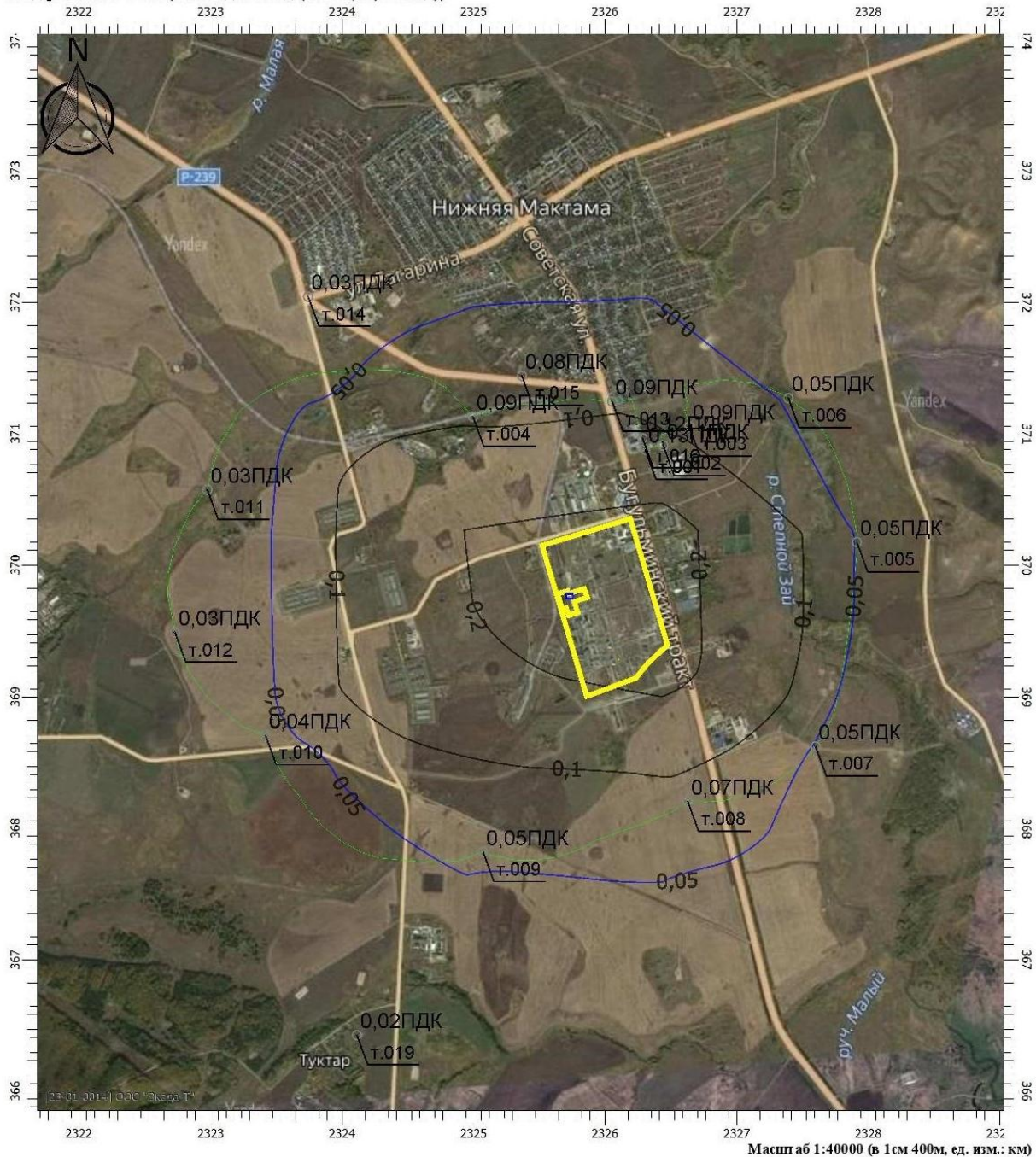


Рисунок 5.1.3 – Карта рассеивания диоксида азота

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

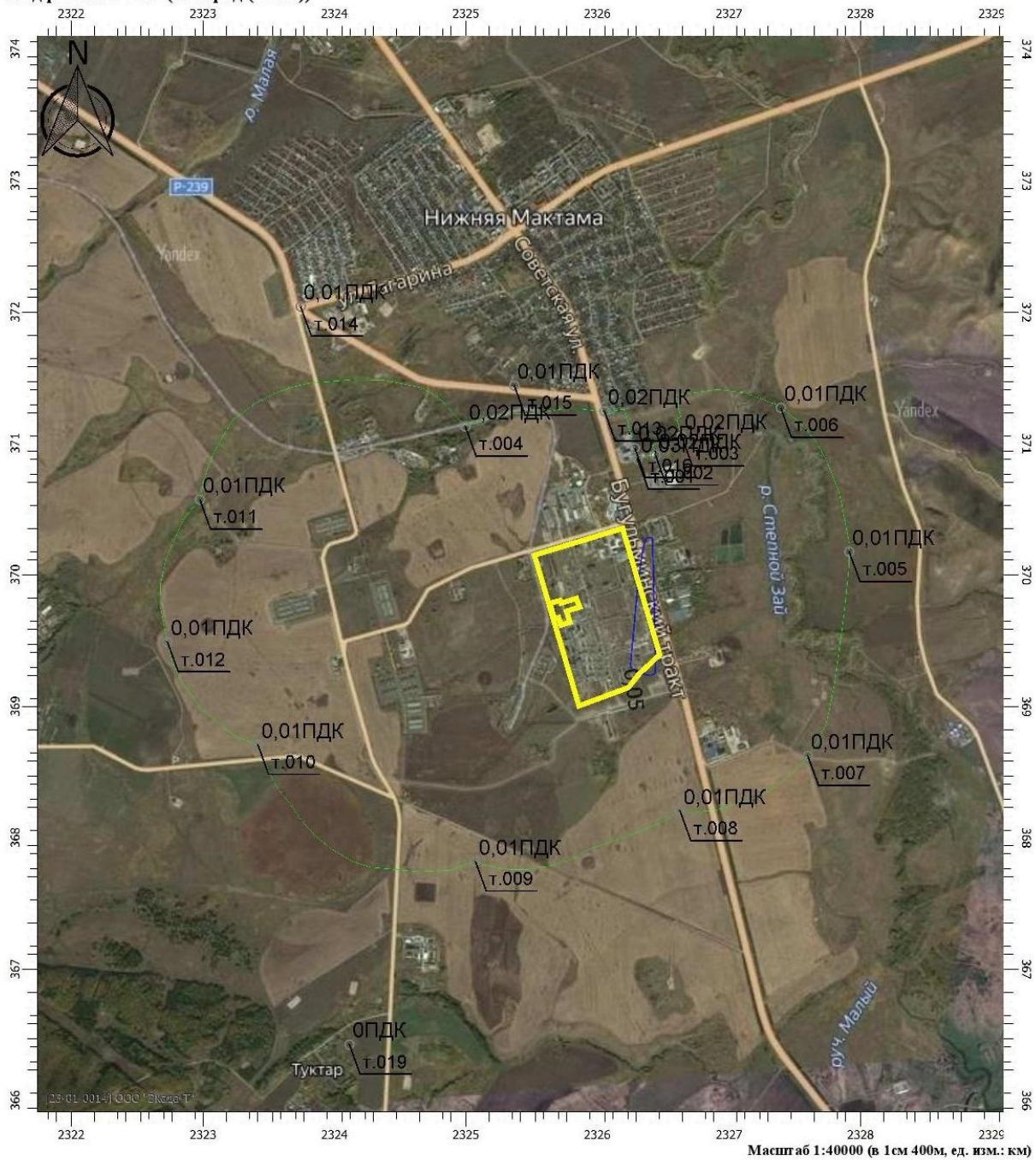


Рисунок 5.1.4 – Карта рассеивания сажи

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

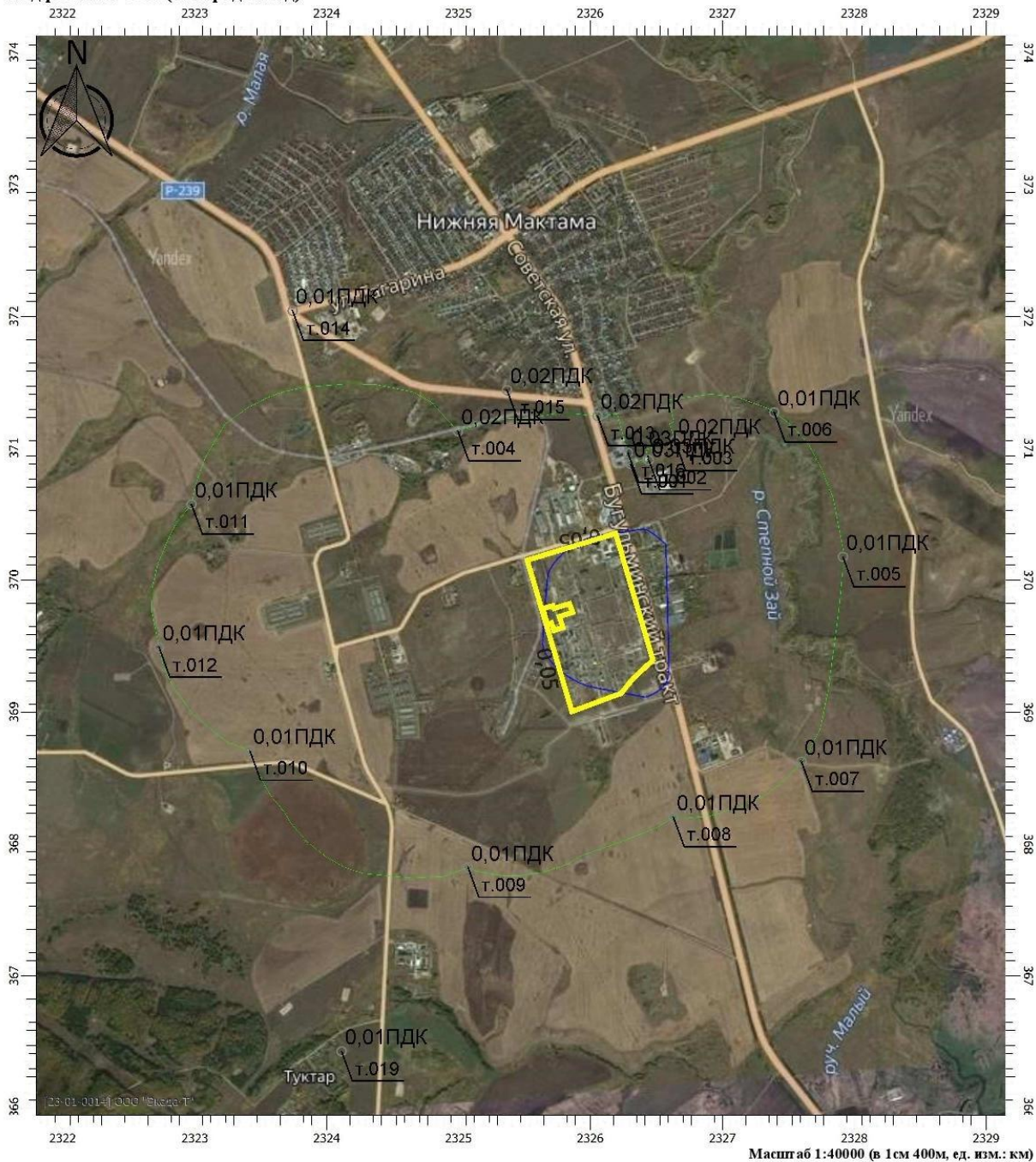


Рисунок 5.1.5 – Карта рассеивания оксида углерода

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0344 (Фториды плохо растворимые)



Рисунок 5.1.6 – Карта рассеивания фторидов плохо растворимых

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-))

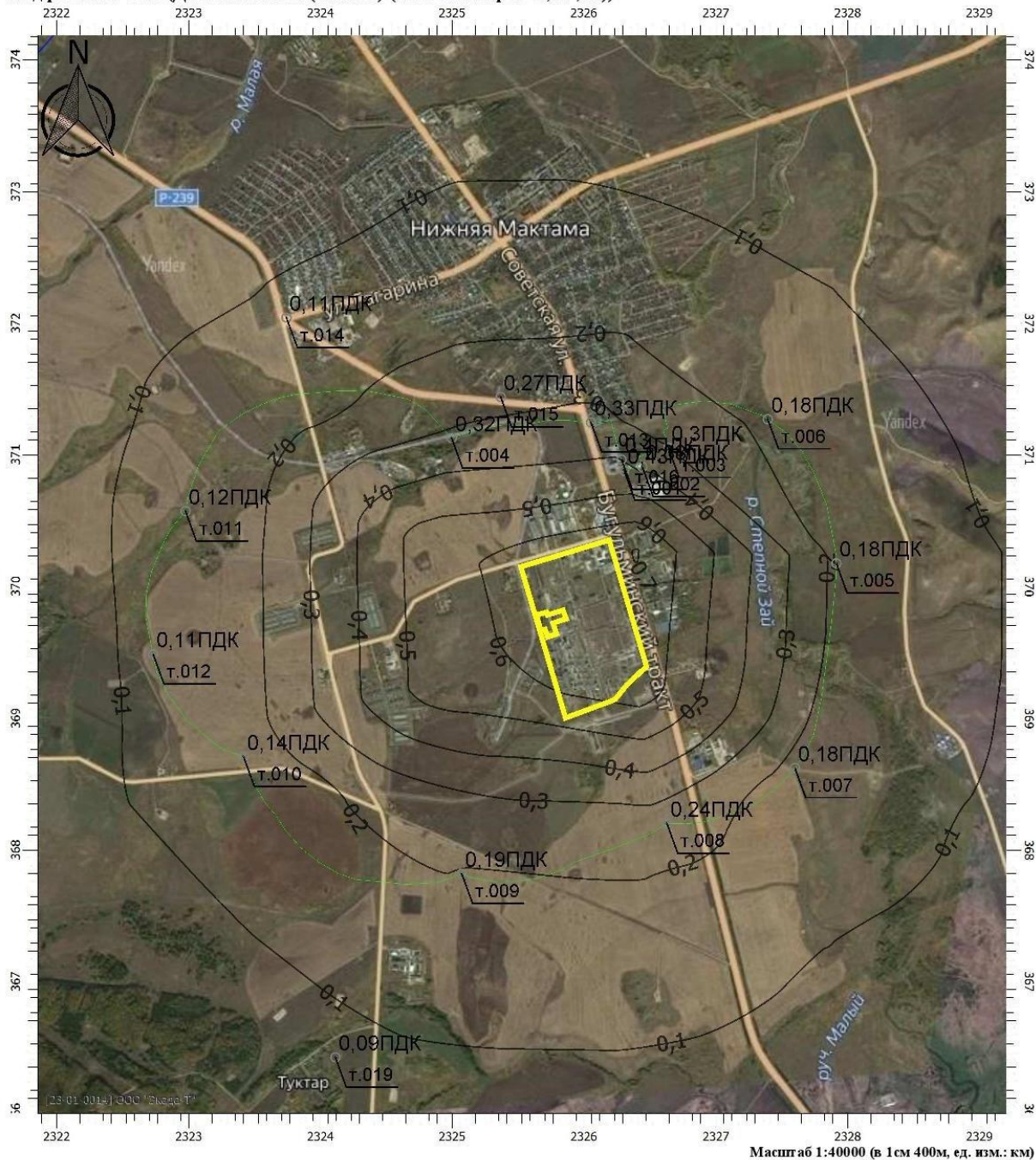


Рисунок 5.1.7 – Карта рассеивания ксилола

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0621 (Метилбензол (Толуол))

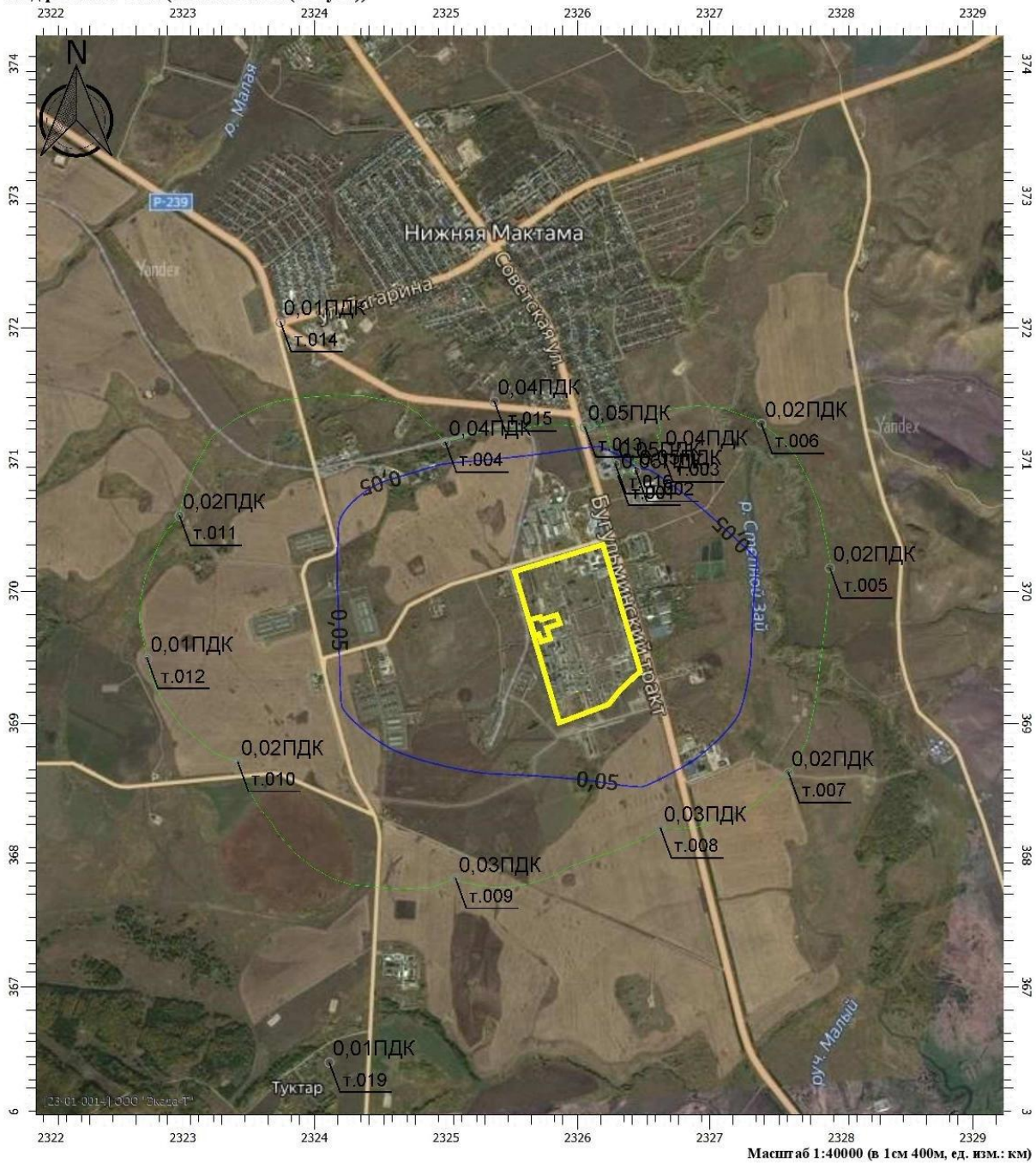


Рисунок 5.1.8 – Карта рассеивания толуола

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1042 (Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый))



Рисунок 5.1.9 – Карта рассеивания бутан-1-ола

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1210 (Бутилацетат)

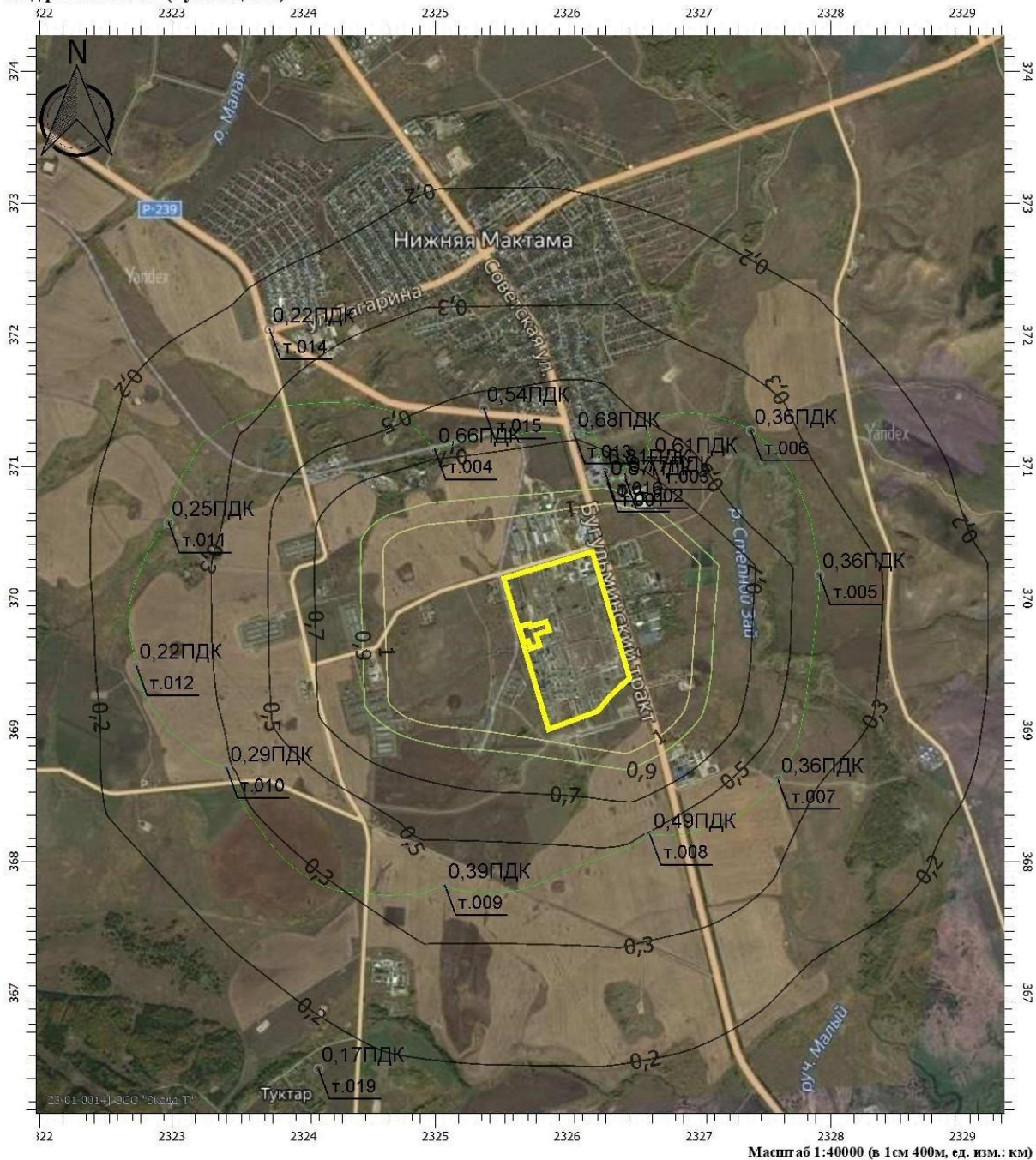


Рисунок 5.1.10 – Карта рассеивания бутилацетата

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (Ацетон))

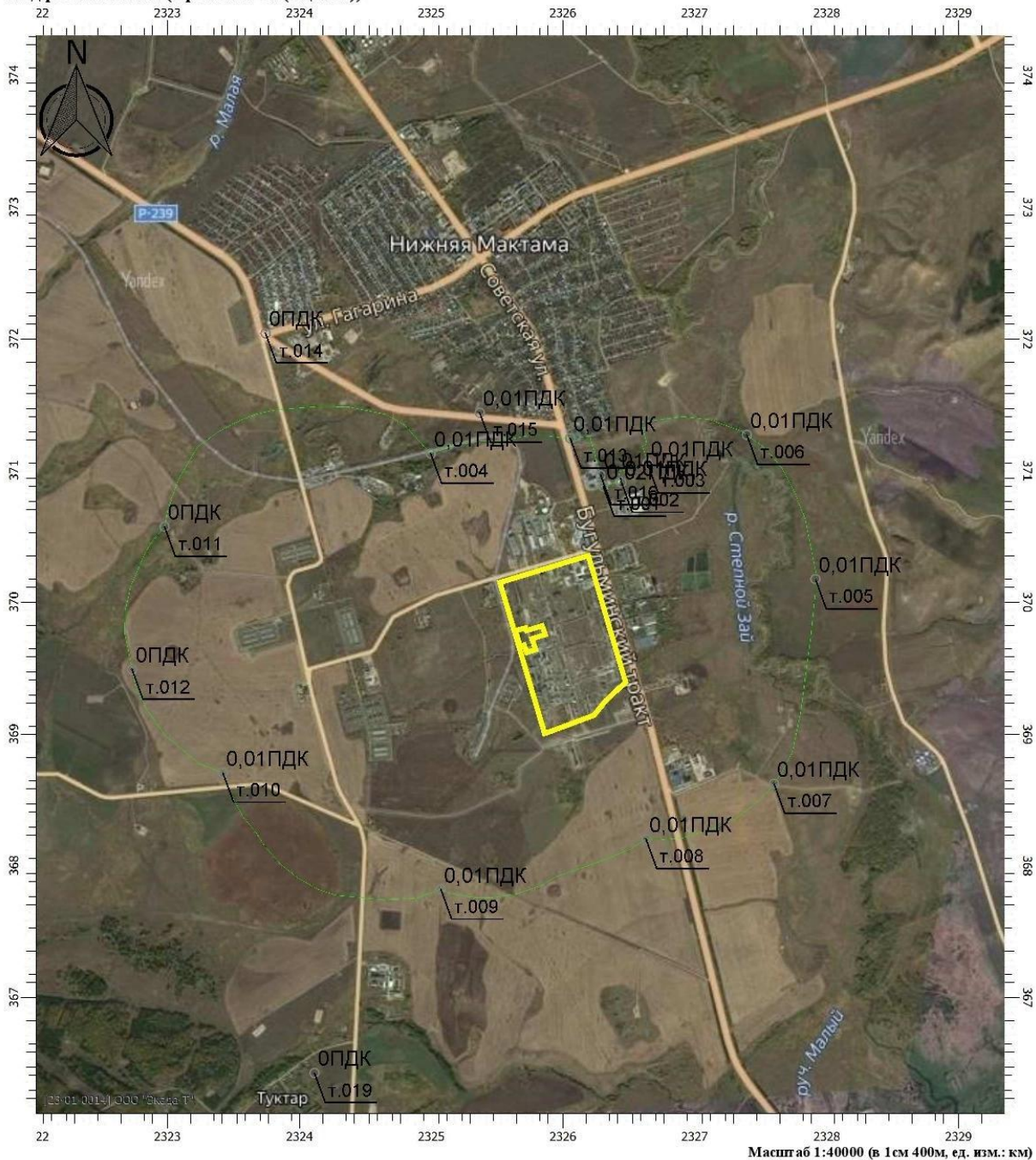


Рисунок 5.1.11 – Карта рассеивания ацетона

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2732 (Керосин)



Рисунок 5.1.12 – Карта рассеивания керосина

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)

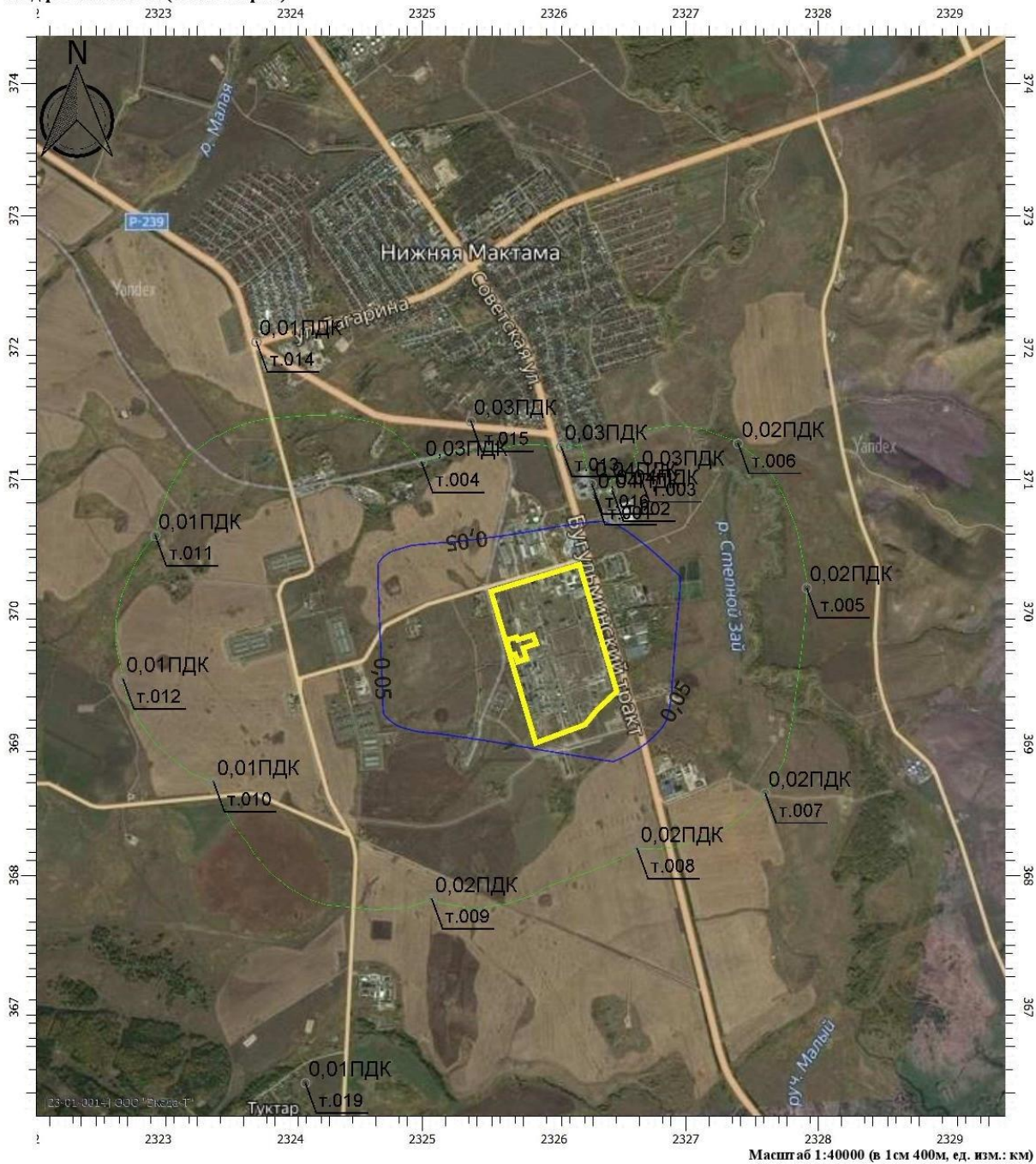


Рисунок 5.1.13 – Карта рассеивания уайт-спирит

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные C12-C19)

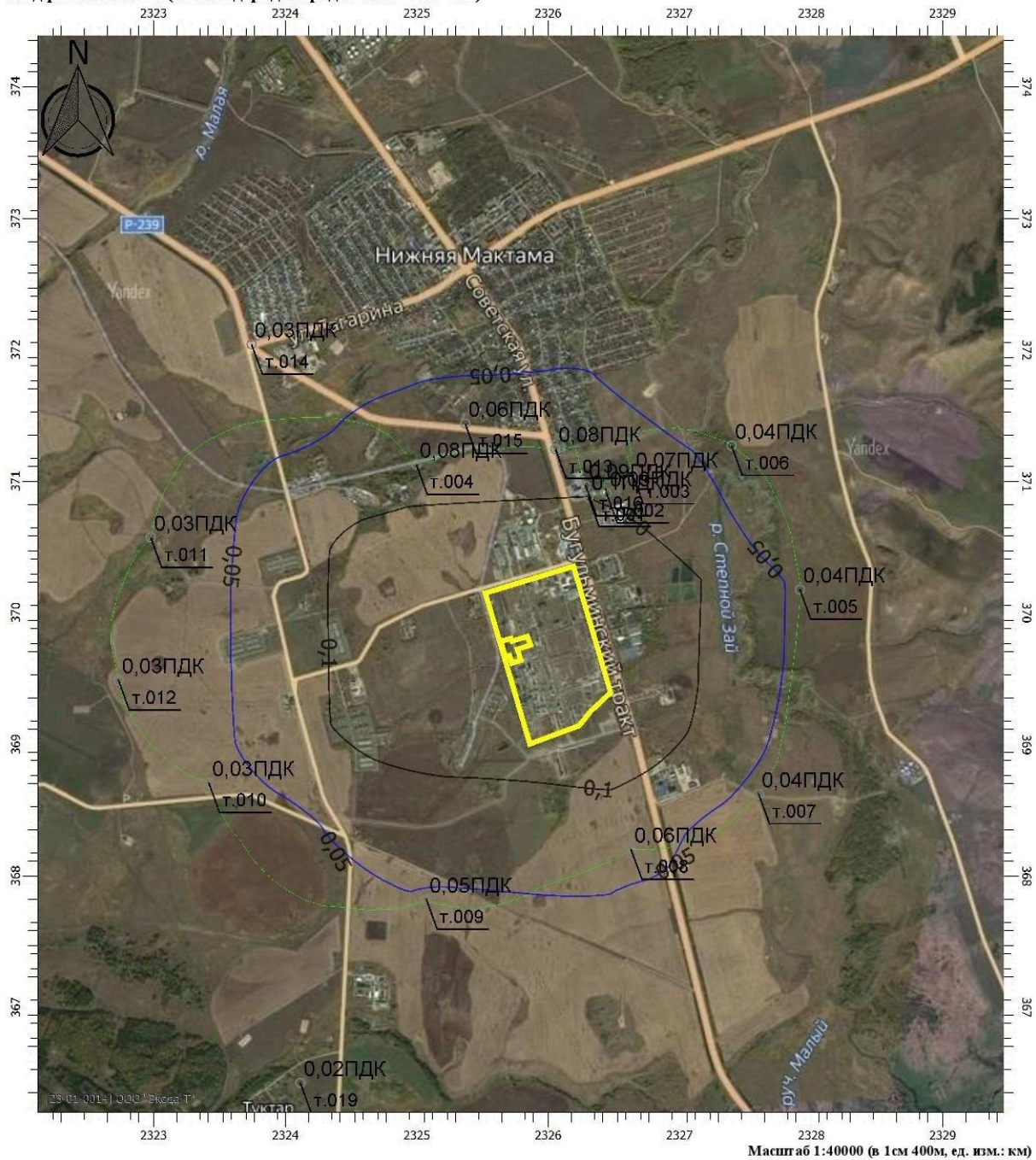


Рисунок 5.1.14 – Карта рассеивания углеводородов предельных C12-C19

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)



Рисунок 5.1.15 – Карта рассеивания взвешенных веществ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

5.1.2 Воздействие в период эксплуатации

Характеристика источников выбросов

Источниками выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от цехов и участков являются:

- печь 2700П0001 (ист.0726). Загрязняющие вещества: оксиды азота, серы диоксид, углерода оксид, метан, бенз/а/пирен;
- приборы А и КИП (ист.0727). Загрязняющие вещества: сероводород, углерода оксид, циклопентан, смесь углеводородов предельных С6-С10, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бутилен, одорант СПМ;
- неплотности ЗРА, фланцев, насосов (ист.6728). Загрязняющие вещества: сероводород, углерода оксид, циклопентан, смесь углеводородов предельных С6-С10, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бутилен, одорант СПМ;
- трубопроводы топливного газа, СУГ, ЗРА, фланцы (ист.6729). Загрязняющее вещество: смесь углеводородов предельных С1-С5.

На предприятии организованные выбросы в атмосферу от источников выделения вредных веществ осуществляются через дымовую трубу, свечи, неорганизованный выброс в атмосферу от источников выделения вредных веществ осуществляются от площадки тит. 027, наружной установки тит. 2700.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемой ГФУ-4 приведены в Приложении 18.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период представлены в таблице 5.1.4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ							76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.1.4 – Параметры источников выбросов ЗВ на период эксплуатации ГФУ-4

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/год	
01 печь 2700П0001	1	8520	дымовая труба	1	726	1	60	1,2	16,88	19,09	199	2325686	369674	2325686	369674	0	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,88333	80	27,0936	27,0936
																	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,14354	13	4,40271	4,40271
																	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,82	164,83	55,17	55,17
																	337	Углерод оксид	0,55208	50	16,9335	16,9335
																	410	Метан	1,04167	94,34	31,95	31,95
																	703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000008	0,0000688	0,00002	0,00002
02 приборы А и КИП	1	8160	свечи	1	727	1	20	0,05	16,96	0,0333	40	2325731	369690	2325732	369686	3	333	Дигидросульфид (Серо-водород)	1E-09	0,0000043	0,00000002	0,00000002
																	370	Углерод оксид сульфид	4E-10	0,00000172	0,00000001	0,00000001
																	409	Циклопентан	0,0000006	0,00258	0,000016	0,000016
																	415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0005861	2,52	0,016799	0,016799
																	416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,0001769	0,76	0,005109	0,005109
																	501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0000006	0,00258	0,000016	0,000016
																	502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,00000002	0,0000861	0,0000005	0,0000005
																	1716	Одорант СПМ	0,00000002	0,0000861	0,0000005	0,0000005
03 неплотности ЗРА, фланцев, насосов	1	8520	наружная установка тит. 2700	1	6728	1	10	0	0	0	0	2325680	369794	2325714	369679	78	333	Дигидросульфид (Серо-водород)	0,0000171		0,000061	0,000061
																	370	Углерод оксид сульфид	0,0000005		0,000002	0,000002
																	409	Циклопентан	0,0005449		0,001962	0,001962
																	415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,5135204		5,448673	5,448673
																	416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,245059		0,882212	0,882212
																	501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,0009892		0,003561	0,003561
																	502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,0000413		0,000149	0,000149
1716	Одорант СПМ	0,0000351		0,000126	0,000126																	
04 трубопроводы топливного газа, СУГ, ЗРА, фланцы	1	8520	площадка тит. 027	1	6729	1	2	0	0	0	0	2325679	369672	2325694	369677	8	415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,133991		4,109758	4,109758

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Перечень загрязняющих веществ, ожидаемых к выбросу в ходе эксплуатации ГФУ-4, представлен в таблице 5.1.5.

Таблица 5.1.5 – Перечень загрязняющих веществ, ожидаемых к выбросу в ходе эксплуатации ГФУ-4

Загрязняющее вещество		Испол- зуемый критерий	Значение кри- терия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	3	0,8833300	27,093600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	3	0,1435400	4,402710
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	3	1,8200000	55,170000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,01	2	0,0000171	0,000061
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	4	0,5520800	16,933500
0370	Углерод оксид сульфид	ОБУВ	0,10		0,0000005	0,000002
0409	Циклопентан	ОБУВ	0,10		0,0005455	0,001978
0410	Метан	ОБУВ	50,00		1,0416700	31,950000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК м/р	200,00		1,6480975	9,575230
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ПДК м/р	50,00		0,2452359	0,887321
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,50	4	0,0009898	0,003577
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	ПДК м/р	3,00	4	0,0000413	0,000150
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000008	0,000020
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	5,00e-05	3	0,0000351	0,000127
Всего веществ : 14					6,3355835	146,018275
в том числе твердых : 1					0,0000008	0,000020
жидких/газообразных : 13					6,3355827	146,018255
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделяться 14 наименований загрязняющих веществ. Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ составит 146,018275 т/год. Максимально-разовый выброс – 6,3355835 г/с. Основной вклад в суммарную массу выбросов будут вносить: диоксид серы (37,8%), метан (21,8%), диоксид азота (18,6%) и оксид углерода (11,6%).

Расчеты приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе

Все расчёты загрязнения атмосферного воздуха выполнены на летний период, как наиболее неблагоприятный с точки зрения условий рассеивания выбросов в атмосфере.

Расчёты выполнены в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273) при скорости ветра от 0,5 м/с до скорости ветра $U^* = 10,0$ м/с в режиме «уточненного перебора».

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

Расчеты рассеивания проведены от источников по тем ингредиентам и группам суммации, по которым имелась целесообразность данного расчета.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Расчеты рассеивания выбросов проводились без учета фоновых концентраций, так как согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному)» (ОАО «НИИ Атмосфера», СПб., 2012), учет фоновых концентраций осуществляется, если величина наибольшей приземной концентрации j -го вещества, создаваемая (без учета фона) выбросами предприятия в зоне влияния выбросов предприятия, на границе ближайшей жилой застройки составляет более 0,1ПДК.

Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника и в заданных расчетных точках санитарно-защитной зоны.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников на период реализации проектных решений показали, что при самых неблагоприятных метеоусловиях с учетом эффекта суммации максимальные расчетные приземные концентрации в расчетных точках санитарно-защитной зоны не превышают 0,1ПДК.

Максимальные приземные концентрации от источников на период эксплуатации ГФУ-4 на границе СЗЗ составляют по азоту диоксиду – 0,011 ПДК на границе СЗЗ;

Максимальные приземные концентрации остальных загрязняющих веществ составляют величины не превышающие 0,1 ПДК.

Карта рассеивания диоксида азота в приземном слое атмосферы приведена на Рисунке 5.1.16. Распечатки исходных данных и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в Приложении 18.

Проведенный расчет рассеивания показал, что концентрации всех загрязняющих веществ на границе СЗЗ МГПЗ после ввода в эксплуатацию ГФУ-4 не превысят ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ							79
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))



Рисунок 5.1.16 – Карта рассеивания диоксида азота

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

5.1.3 Предложения по установлению нормативов ПДВ

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников ГФУ показали, что при самых неблагоприятных метеоусловиях с учетом эффекта суммации максимальные расчетные приземные концентрации в расчетных точках санитарно-защитной зоны не превысят 0,1 ПДК.

Учитывая, что вклад проектируемых источников в загрязнение атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны выбросами загрязняющих веществ и группами суммаций меньше 0,1 ПДК, предлагается установить нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) для всех источников выбросов и всех загрязняющих веществ на уровне расчетных данных.

Предлагаемые к установлению нормативы ПДВ после ввода в эксплуатацию ГФУ-4 приведены в таблице 5.1.6 (по источникам выбросов).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										81
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
							4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ			

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.1.6 – Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ)

	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2020 г.		ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)					
Организованные источники:					
	111 0726	0,8833300	27,093600	0,8833300	27,093600
Всего по организованным:		0,8833300	27,093600	0,8833300	27,093600
Итого по предприятию :		0,8833300	27,093600	0,8833300	27,093600
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)					
Организованные источники:					
	111 0726	0,1435400	4,402710	0,1435400	4,402710
Всего по организованным:		0,1435400	4,402710	0,1435400	4,402710
Итого по предприятию :		0,1435400	4,402710	0,1435400	4,402710
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					
Организованные источники:					
	111 0726	1,8200000	55,170000	1,8200000	55,170000
Всего по организованным:		1,8200000	55,170000	1,8200000	55,170000
Итого по предприятию :		1,8200000	55,170000	1,8200000	55,170000
Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород)					
Организованные источники:					
	111 0727	1,00E-09	2,00E-08	1,00E-09	2,00E-08
Всего по организованным:		1,00E-09	2,00E-08	1,00E-09	2,00E-08
Неорганизованные источники:					
	6728	0,0000171	0,000061	0,0000171	0,000061
Всего по неорганизованным:		0,0000171	0,000061	0,0000171	0,000061
Итого по предприятию :		0,0000171	0,000061	0,0000171	0,000061
Вещество 0337 Углерод оксид					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2020 г.		ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
Организованные источники:					
111	0726	0,5520800	16,933500	0,5520800	16,933500
Всего по организованным:		0,5520800	16,933500	0,5520800	16,933500
Итого по предприятию :		0,5520800	16,933500	0,5520800	16,933500
Вещество 0370 Углерод оксид сульфид					
Организованные источники:					
111	0727	4,00E-10	1,00E-08	4,00E-10	1,00E-08
Всего по организованным:		4,00E-10	1,00E-08	4,00E-10	1,00E-08
Неорганизованные источники:					
	6728	0,0000005	0,000002	0,0000005	0,000002
Всего по неорганизованным:		0,0000005	0,000002	0,0000005	0,000002
Итого по предприятию :		0,0000005	0,000002	0,0000005	0,000002
Вещество 0409 Циклопентан					
Организованные источники:					
111	0727	0,0000006	0,000016	0,0000006	0,000016
Всего по организованным:		0,0000006	0,000016	0,0000006	0,000016
Неорганизованные источники:					
	6728	0,0005449	0,001962	0,0005449	0,001962
Всего по неорганизованным:		0,0005449	0,001962	0,0005449	0,001962
Итого по предприятию :		0,0005455	0,001978	0,0005455	0,001978
Вещество 0410 Метан					
Организованные источники:					
111	0726	1,0416700	31,950000	1,0416700	31,950000
Всего по организованным:		1,0416700	31,950000	1,0416700	31,950000
Итого по предприятию :		1,0416700	31,950000	1,0416700	31,950000

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2020 г.		ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
Вещество 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5					
Организованные источники:					
	111 0727	0,0005861	0,016799	0,0005861	0,016799
Всего по организованным:		0,0005861	0,016799	0,0005861	0,016799
Неорганизованные источники:					
	6728	1,5135204	5,448673	1,5135204	5,448673
	6729	0,1339910	4,109758	0,1339910	4,109758
Всего по неорганизованным:		1,6475114	9,558431	1,6475114	9,558431
Итого по предприятию :		1,6480975	9,575230	1,6480975	9,575230
Вещество 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10					
Организованные источники:					
	111 0727	0,0001769	0,005109	0,0001769	0,005109
Всего по организованным:		0,0001769	0,005109	0,0001769	0,005109
Неорганизованные источники:					
	6728	0,2450590	0,882212	0,2450590	0,882212
Всего по неорганизованным:		0,2450590	0,882212	0,2450590	0,882212
Итого по предприятию :		0,2452359	0,887321	0,2452359	0,887321
Вещество 0501 Пентилены (Амилены - смесь изомеров)					
Организованные источники:					
	111 0727	0,0000006	0,000016	0,0000006	0,000016
Всего по организованным:		0,0000006	0,000016	0,0000006	0,000016
Неорганизованные источники:					
	6728	0,0009892	0,003561	0,0009892	0,003561
Всего по неорганизованным:		0,0009892	0,003561	0,0009892	0,003561
Итого по предприятию :		0,0009898	0,003577	0,0009898	0,003577
Вещество 0502 Бут-1-ен (Бутилен)					
Организованные источники:					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2020 г.		ПДВ	
		г/с	т/год	г/с	т/год
111	0727	2,00E-08	5,00E-07	2,00E-08	5,00E-07
Всего по организованным:		2,00E-08	5,00E-07	2,00E-08	5,00E-07
Неорганизованные источники:					
	6728	0,0000413	0,000149	0,0000413	0,000149
Всего по неорганизованным:		0,0000413	0,000149	0,0000413	0,000149
Итого по предприятию :		0,0000413	0,000150	0,0000413	0,000150
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)					
Организованные источники:					
111	0726	0,0000008	0,000020	0,0000008	0,000020
Всего по организованным:		0,0000008	0,000020	0,0000008	0,000020
Итого по предприятию :		0,0000008	0,000020	0,0000008	0,000020
Вещество 1716 Одорант СПМ					
Организованные источники:					
111	0727	2,00E-08	5,00E-07	2,00E-08	5,00E-07
Всего по организованным:		2,00E-08	5,00E-07	2,00E-08	5,00E-07
Неорганизованные источники:					
	6728	0,0000351	0,000126	0,0000351	0,000126
Всего по неорганизованным:		0,0000351	0,000126	0,0000351	0,000126
Итого по предприятию :		0,0000351	0,000127	0,0000351	0,000127
Всего веществ :		6,3355835	146,018275	6,3355835	146,018275
В том числе твердых :		0,0000008	0,000020	0,0000008	0,000020
Жидких/газообразных :		6,3355827	146,018255	6,3355827	146,018255

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

5.1.4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение в определенном районе качества воздуха в приземном слое.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляются в прогностических подразделениях Госкомгидромета. Согласно РД-52.04.52-85, в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предупреждение первой степени (режим N1) составляется, если ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Второй степени (режим N2) - когда ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК.

Предупреждение третьей степени (режим N3) составляется в том случае, когда после подачи предупреждения второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение НМУ, а также ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК.

При первом режиме мероприятия носят, в основном, организационный характер. В результате может быть достигнут эффект 15% сокращения выбросов. При втором и третьем режимах предпринимаются меры, связанные с сокращением производства с целью достижения на значимых источниках сокращения выбросов в дополнение к первому режиму до 20% в первом случае и до 40% - во втором.

Эффективность ЭП, ЭШ (в процентах) осуществленных мероприятий для второго и третьего режимов рассчитывается следующим образом:

$ЭП = 15 + (\Delta M2 / M) \cdot 100$, где M – выброс (г/с) без мероприятий;

$\Delta M2$ – уменьшение выбросов на предприятии конкретного вещества при втором режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

Аналогично:

$ЭШ = ЭП + (\Delta M3 / M) \cdot 100$, где $\Delta M3$ - уменьшение выбросов при третьем режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

План мероприятий на период НМУ представляет собой совокупность мероприятий по предотвращению прироста выбросов, их сокращению, улучшению рассеивания выбросов и мер по усилению контроля за работой соответствующего оборудования и аппаратуры, ужесточению технологической дисциплины.

5.1.5 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен в соответствии с Постановлениями Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г. «Платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (ред. от 24.01.2020) и №39 от 24.01.2020 г. «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Результаты расчета платы на период строительства и эксплуатации проектируемой ГФУ-4 представлены в таблицах 5.1.7 и 5.1.8 соответственно.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Таблица 5.1.7 – Плата за выбросы ЗВ от источников на период строительства

Вещество		Суммарный выброс т/период	Ставки платы за тонну ЗВ (на 2020 год)	Плата за выброс ЗВ, руб./период
код	Наименование			
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,215831	1479,276	319,27
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,017132	5911,38	101,27
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,299511	149,904	44,90
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,048669	100,98	4,91
328	Углерод (Сажа)	0,051929	39,528	2,05
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,047004	49,032	2,30
337	Углерод оксид	2,081659	1,728	3,60
344	Фториды плохо растворимые	0,006608	196,128	1,30
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,800158	32,292	58,13
621	Метилбензол (Толуол)	1,059067	10,692	11,32
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,553957	60,588	33,56
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,264431	1,188	0,31
1119	2-Этоксиэтанол	0,12	0	0,00
1210	Бутилацетат	0,742164	0	0,00
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,255382	17,928	4,58
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,103155	3,456	0,36
2732	Керосин	0,27804	7,236	2,01
2752	Уайт-спирит	0,378465	7,236	2,74
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,653742	11,664	7,63
2902	Взвешенные вещества	0,638435	39,528	25,24
	ИТОГО:	84,439886		2582,69

Таблица 5.1.8 – Плата за выбросы ЗВ от источников на период эксплуатации ГФУ-4

Вещество		Суммарный выброс т/год	Ставки платы за тонну ЗВ (на 2020 год)	Плата за выброс ЗВ, руб./год
код	Наименование			
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	27,093600	149,90	4061,44
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,402710	100,98	444,59
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	55,170000	49,03	2705,10
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000061	741,10	0,05
337	Углерод оксид	16,933500	1,73	29,26
370	Углерод оксид сульфид	0,000002	0,00	0,00
409	Циклопентан	0,001978	0,00	0,00
410	Метан	31,950000	116,64	3726,65
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	9,575230	116,64	1116,85
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,887321	0,11	0,10
501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	0,003577	3,46	0,01
502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,000150	7,24	0,00
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000020	5910806,20	118,22
1716	Одорант СПМ	0,000127	59108,08	7,51
	ИТОГО:	146,018275		12209,76136

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

87

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

5.1.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На период реализации проектных решений:

- Своевременный технический осмотр и технический ремонт спецавтотранспорта и дорожной техники, с целью поддержания их в исправном состоянии;
- Использование автотранспорта, оборудованного сертифицированными нейтрализаторами;
- Сокращение времени работы оборудования за счет организации работ, уменьшение числа задействованных единиц техники и ее простоя, что в конечном итоге уменьшает общее количество вредных выбросов в отработанных выхлопных газах;
- Доставка сыпучих материалов на строительную площадку в герметичной таре;
- Подъездные пути для автотранспорта на площадках спроектировать по возможности прямолинейными, для исключения крутых поворотов и резких подъемов, которые вызывают усиление выбросов выхлопных газов.

На период эксплуатации:

- Контроль и автоматизация технологических процессов для предупреждения аварийных ситуаций, соответственно уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу за счет точного соблюдения заданных технологических параметров;
- Автоматическое отключение подачи топлива на случаи аварийных ситуаций;
- Для аварийного освобождения змеевика печи предусмотрена линия подачи азота высокого давления в общий трубопровод керосина-теплоносителя перед печью;
- Для предотвращения попадания в атмосферу паров сернистых соединений предусмотрено нахождение дренажной емкости узлов регенерации раствора КТК (блоки каталитической щелочной очистки №№1 и 2) под давлением азота.
- Установка автоматических газоанализаторов на содержание кислорода и оксида углерода в дымовых газах на выходе из печи для определения полноты сгорания топлива;
- Обслуживание запорной арматуры и контрольно-измерительных приборов, расположенных на высоте, с лестниц и площадок обслуживания с ограждением.

5.2 Оценка шумового воздействия

5.2.1 Воздействие в период строительства

Основным источником шума в данный период будет работа строительной техники. Однако данное воздействие будет дискретным и кратковременным. Работы, связанные с применением строительных машин и механизмов, будут производиться только в период с 8:00 до 23:00 часа.

Расчет шумового воздействия выполнен по программному комплексу «Эколог-Шум» версия 2.0.3.5646 (от 20.06.2019), разработанному фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург».

В соответствии со СНиП 23-03-2003 нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни LAmax, дБА.

Основными источниками шума на строительной площадке являются двигатели грузовых автомашин при проезде по территории предприятия, работа спецтехники,

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ	Лист
							88

сварочные агрегаты, трамбовки и прочее. При расчетах шумового воздействия учитывалась наиболее интенсивная единовременная эксплуатация оборудования.

Расчеты от источников непостоянного шума проведены от проезда автомашин, работы спецтехники. Расчеты проведены в соответствии со «Справочником по защите от шума и вибраций жилых и общественных зданий», В.И. Заборова, Киев, «Будивельник» 1989.

Расчет уровня шума от автотранспорта:

Шумовые характеристики автотранспорта в зависимости от типа автомобиля:

Максимальный уровень звука:

-карбюраторный $LA = 65 + 10 Lg V^2/r^2$

-дизельный $LA = 68 + 10 Lg V^2/r^2$

Эквивалентный уровень звука:

-карбюраторный $LA = 48,7 + 10 Lg V^2/r^2$

-дизельный $LA = 51,7 + 10 Lg V^2/r^2$

где: V – скорость движения автомобиля (10 км/ч),

r – расстояние от оси движения автомобиля до расчетной точки (7,5 м).

Результаты расчета уровней звука от отдельных автомобилей:

Тип автомобиля	Уровень звукового давления, дБА	
	$L_{A экв}$	$L_{A макс}$
Грузовой карбюраторный	51,2	67,5
Грузовой дизельный	54,2	70,5
Автобус	51,2	67,5

Расчет суммарного (эквивалентного и максимального) уровня шума

$$10Lg\sum 100,1L_{wi}=L_{wi}+10lgn$$

L_{wi} - уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

n - общее число источников шума
Акустические характеристики источников непостоянного шума представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Акустические характеристики источников непостоянного шума

ИШ	Тип автомобилей	Уровни звука отдельных автомобилей на расст. 7,5 м		Кол-во авто выезжающих, заезжающих одновременно	Суммарные уровни звука автомобилей на расст. 7,5 м	
		$L_{эkv}$	$L_{макс}$		$L_{эkv}$	$L_{макс}$
1	Бульдозер (4 ед.)	74	79	2	77,01	82,01
2	Грунтовый каток (4 ед.), дорожный (7 ед.), асфальтоукладчик (1 ед.)	74	80	5	80,99	86,99
3	Экскаватор (12 ед.)	76	88	6	83,78	95,78
4	Грузовые дизельные (автогудронатор 1 ед., автобетононасос 2 ед., автобетономеситель 12 ед., автогидроподъемник 1 ед., груз. 57 ед., поливомоечная 3 ед., автоцистерна 1 ед., топливозаправщик 2 ед., асен. машина 2 ед., лаборатория передвиж. 2 ед.)	54,2	70,5	42	70,43	86,73
5	Кран (21 ед.)	74	79	7	82,45	87,45
6	Бурильная установка (4 ед.)	104	104	2	107,1	107,1

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

ИШ	Тип автомобилей	Уровни звука отдельных автомобилей на расст. 7,5 м		Кол-во авто выезжающих, заезжающих одновременно	Суммарные уровни звука автомобилей на расст. 7,5 м	
		Лэqv	Лмакс		Лэqv	Лмакс
7	Сваебойное оборудование (11 ед.)	110	110	6	117,78	117,78
8	Автопогрузчик (10 ед.)	70	75	5	76,99	81,99
9	Проезд автотранспорта (автобус) (7 ед.)	51,2	67,5	4	57,22	73,52
10	Погрузочно-разгрузочные работы	60	71		60	71

Шумовые характеристики работающего строительного технологического оборудования приняты по данным «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования» (приложение к СНиП II-12-77) и по данным протоколов измерений уровней шума аналогичной техники.

Акустические характеристики источников постоянного шума представлены в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.2 – Акустические характеристики источников постоянного шума

Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La
	Дист. замера	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Компрессор (1 ед.), наполнительно-опрессовочный агрегат (1 ед.)	0.0										80.0
Вибратор (6 ед.)	0.0	92	92	92	87	85	82	81	80	79	
Пневмотрамбовка (4 ед.)	0.0	90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0	96.0
Штукатурная, малярная, штук.-затир., окрасочный агрегат (5 ед.)											74
Сварочный трансформатор (4 шт)		105	105	98	92	89	86	84	82	80	
Насос водоотливной (4 ед.)	0.0	56	56	54	51	50	42	47	46	44	48

Шумовые характеристики работающего оборудования приняты по данным «Каталога источников шума и средств защиты» (Воронеж, 2004 г.), по данным с сайта продаж оборудования и по данным протоколов измерений уровней шума аналогичной техники.

На ситуационной карте расположения строительной промплощадки предприятия принята местная система координат МСК-16, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» - на восток.

Размер расчетного прямоугольника выбран таким образом, чтобы зона влияния выбросов предприятия не выходила за границы прямоугольника. Расчеты проводились на карте (М 1:20000) в прямоугольнике с размерами сторон 16500 м * 11000 м в узлах сетки с шагом 200 м.

Чтобы показать концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, СЗЗ и садовых участков произведен расчет в заданных точках (таблица 5.2.3).

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

90

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Таблица 5.2.3 – Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2326304,70	370880,80	2,0	на границе СЗЗ	
2	2326442,80	370910,20	2,0	на границе СЗЗ	
3	2326639,80	371056,00	2,0	на границе СЗЗ	
4	2324996,40	371128,50	2,0	на границе СЗЗ	
5	2327914,30	370177,00	2,0	на границе СЗЗ	
6	2327394,00	371271,50	2,0	на границе СЗЗ	
7	2327600,00	368623,00	2,0	на границе СЗЗ	
8	2326629,20	368202,60	2,0	на границе СЗЗ	
9	2325072,50	367821,80	2,0	на границе СЗЗ	
10	2323418,30	368708,40	2,0	на границе СЗЗ	
11	2322976,70	370573,50	2,0	на границе СЗЗ	
12	2322731,00	369489,00	2,0	на границе СЗЗ	
13	2326054,00	371246,00	2,0	на границе жилой зоны	пгт Нижняя Мактама, ул.Советская, 100
14	2323743,00	372042,50	2,0	на границе жилой зоны	пгт Нижняя Мактама, ул.Туфана, 1
15	2325368,00	371440,00	2,0	точка пользователя	молочная ферма пгт Нижняя Мактама
16	2326285,00	370965,00	2,0	на границе охранной зоны	садовый участок в СДТ "Магистральщик"
17	2321543,00	369493,00	2,0	на границе жилой зоны	с. Верхняя Мактама
18	2322258,00	375854,00	2,0	на границе жилой зоны	г. Альметьевск, Волгоградская, 5а
19	2324114,00	366427,00	2,0	на границе жилой зоны	д. Туктар
20	2329482,00	366191,00	2,0	на границе жилой зоны	с. Тайсуганово

Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетных точках на границе жилой зоны, СЗЗ и садовых участков от источников непостоянного шума приведены в таблице 5.2.4.

Таблица 5.2.4 – Результаты расчета шумового воздействия в расчетных точках источников непостоянного шума

№ точки	Координаты точки		Высота (м)	La экв	La max
	X (м)	Y (м)			
На границе СЗЗ					
01	2326304.70	370880.80	1,5	51.80	51.80
02	2326442.80	370910.20	1,5	50.80	50.90
03	2326639.80	371056.00	1,5	48.90	49.00
04	2324996.40	371128.50	1,5	49.70	49.80
05	2327914.30	370177.00	1,5	45.90	46.00
06	2327394.00	371271.50	1,5	44.60	44.70
07	2327600.00	368623.00	1,5	44.70	44.90
08	2326629.20	368202.60	1,5	46.10	46.20
09	2325072.50	367821.80	1,5	45.40	45.50
10	2323418.30	368708.40	1,5	43.90	44.00
11	2322976.70	370573.50	1,5	42.00	42.00

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

№ точки	Координаты точки		Высота (м)	La экв	La max
	X (м)	Y (м)			
12	2322731.00	369489.00		41.10	41.20
На границе молочной фермы					
12	2325368.00	371440.00	1,5	48.70	48.70
На границе садовых участков					
16	2326285.00	370965.00	1,5	51.30	51.40
На границе жилой зоны					
13	2326054.00	371246.00	1,5	52.20	52.30
14	2323743.00	372042.00	1,5	42.90	44.20
17	2321543.00	369493.00	1,5	36.70	36.80
18	2322258.00	375854.00	1,5	30.00	30.10
19	2324114.00	366427.00	1,5	38.40	38.50
20	2329482.00	366191.00	1,5	32.80	33.00
ПДУ звукового давления территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям в дневное время (с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰)				55	70

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

- в жилой зоне – 52,2 дБ;
- на границе СЗЗ – 51,8 дБ.
- на границе садовых участков – 51,3 дБ.

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

- в жилой зоне – 52,3 дБ;
- на границе СЗЗ – 51,8 дБ.
- на границе садовых участков – 51,4 дБ.

Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетных точках санитарно-защитной зоны, жилой зоны и садовых участков от источников постоянного шума приведены в таблице 5.2.5. Распечатки исходных данных, результаты расчетов уровней шума в дневное время и картограммы звукового давления приведены в Приложении 19.

Максимальные расчетные уровни звукового давления ($L_{Aэкв}$) постоянных источников шума (строительных агрегатов) составляют:

- в жилой зоне – 20,0 дБ;
- на границе единой СЗЗ – 24,1 дБ.
- на границе садовых участков – 23,0 дБ.

Согласно результатам расчета, уровни звукового давления от источников шума, работающих в период строительства, в контрольных точках санитарно-защитной зоны, жилой зоны и садовых участков, внутри жилых помещений, как по максимальному, эквивалентному, так и в октавных полосах частот, не превышают допустимых нормативных значений для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, а также допустимых нормативных значений для жилых помещений, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

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

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.2.5 – Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетных точках от источников постоянного шума на период строительства

№ точки	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _a
	X (м)	Y (м)											
На границе СЗЗ													
01	2326304.70	370880.80	1.50	38.3	37.7	33	27	22	17	0	0	0	24.10
02	2326442.80	370910.20	1.50	37.3	36.5	32.1	26.2	20.9	15.5	0	0	0	23.10
03	2326639.80	371056.00	1.50	35.7	34.7	30.3	24.3	19.1	13.9	0	0	0	21.30
04	2324996.40	371128.50	1.50	34	33	28.2	21.9	16.3	9.7	0	0	0	18.60
05	2327914.30	370177.00	1.50	30.4	29.4	24	17.3	9.8	0	0	0	0	13.10
06	2327394.00	371271.50	1.50	32.4	31.7	26.1	19	12.3	0	0	0	0	15.20
07	2327600.00	368623.00	1.50	34.1	33.6	28.1	21.2	15	6.1	0	0	0	17.70
08	2326629.20	368202.60	1.50	33.2	32.1	27.2	20.8	14.4	8.1	0	0	0	17.30
09	2325072.50	367821.80	1.50	34.5	33.9	28.5	21.8	15.6	7.6	0	0	0	18.30
10	2323418.30	368708.40	1.50	29.2	28.2	22.7	15.1	6	0	0	0	0	11.00
11	2322976.70	370573.50	1.50	30.7	29.6	24.5	17.2	7.4	0	0	0	0	12.70
12	2322731.00	369489.00	1.50	28.8	27.6	21.6	13.5	0	0	0	0	0	9.10
На границе молочной фермы													
15	2325368.00	371440.00	1.50	33.4	32.4	27.4	21	14.7	8.3	0	0	0	17.50
На границе садовых участков													
16	2326285.00	370965.00	1.50	38	37.4	32.3	26	20.7	15	0	0	0	23.00
На границе жилой зоны													
14	2326054.00	371246.00	1.50	36.1	34.9	29.8	23.3	17.7	10.8	0	0	0	20.00
15	2323743.00	372042.00	1.50	29.9	29	24	16.8	8.6	0.9	0	0	0	12.90
16	2321543.00	369493.00	1.50	26.1	24.9	18.5	8.4	0	0	0	0	0	2.40
17	2322258.00	375854.00	1.50	20.9	19.3	12.6	0	0	0	0	0	0	0.00
18	2324114.00	366427.00	1.50	28.7	27.7	22	13.7	0.5	0	0	0	0	9.30
19	2329482.00	366191.00	1.50	25.7	24.4	18.4	6.4	0	0	0	0	0	2.30
ПДУ звукового давления территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям в дневное время (с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰)			L	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

5.2.2 Воздействие в период эксплуатации

Основными источниками шума в период эксплуатации ГФУ-4 будут являться вентиляционное и насосное оборудование.

Акустические характеристики источников постоянного шума представлены в таблице 5.2.6.

Таблица 5.2.6 – Акустические характеристики источников постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La
		Высота подъема	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Кондиционер приток	20.00	81.0	81.0	81.0	77.0	71.0	68.0	64.0	60.0	78.0	78.8
002	Кондиционер вытяжка	20.00	98.0	98.0	98.0	94.0	93.0	88.0	90.0	85.0	98.0	99.4
003	Насосы (11 ед.)	0.50	117.4	105.4	97.4	92.4	88.4	85.4	83.4	81.4	79.4	92.4
004	Кондиционер приток	20.00	73.0	73.0	73.0	64.0	60.0	50.0	43.0	42.0	67.0	67.3
005	Кондиционер вытяжка	20.00	68.0	68.0	68.0	73.0	65.0	53.0	46.0	44.0	71.0	71.6
006	Кондиционер приток	20.00	73.0	73.0	73.0	65.0	60.0	51.0	44.0	42.0	68.0	68.2
007	Кондиционер вытяжка	20.00	69.0	69.0	69.0	73.0	66.0	54.0	47.0	45.0	72.0	72.4
008	Кондиционер приток	20.00	53.0	53.0	53.0	57.0	44.0	37.0	28.0	26.0	57.0	56.8
009	Кондиционер вытяжка	20.00	88.0	88.0	88.0	83.0	82.0	76.0	73.0	69.0	87.0	87.7
010	Кондиционер приток	20.00	72.0	72.0	72.0	64.0	59.0	49.0	42.0	41.0	66.0	66.4
011	Кондиционер вытяжка	20.00	67.0	67.0	67.0	72.0	64.0	52.0	46.0	43.0	71.0	71.3
012	Вентилятор канальный	20.00	63.0	63.0	71.0	71.0	69.0	70.0	67.0	63.0	57.0	74.0

Шумовые характеристики работающего вентиляционного и насосного оборудования приняты по данным каталога.

На ситуационной карте расположения строительной промплощадки предприятия принята местная система координат МСК-16, ось «Y» имеет направление на север, ось «X» - на восток.

Размер расчетного прямоугольника выбран таким образом, чтобы зона влияния выбросов предприятия не выходила за границы прямоугольника. Расчеты проводились на карте (М 1:20000) в прямоугольнике с размерами сторон 16500 м * 11000 м в узлах сетки с шагом 200 м.

Чтобы показать концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны, СЗЗ и садовых участков произведен расчет в заданных точках (таблица 5.2.4).

Расчеты уровней звукового давления для обоснования нормируемых параметров шума в расчетных точках проводились от всех источников вентиляционного и насосного оборудования с учётом одновременной работы рассматриваемых источников шума в дневное и ночное время. Распечатки исходных данных, результаты расчетов уровней шума в дневное время и картограммы звукового давления приведены в Приложении 20.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

94

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетных точках санитарно-защитной зоны, жилой зоны и садовых участков от источников постоянного шума приведены в таблице 5.2.7.

Согласно результатам расчета, уровни звукового давления от источников шума, работающих в период эксплуатации, в контрольных точках санитарно-защитной зоны, как по максимальному, эквивалентному, так и в октавных полосах частот, не превышают допустимых нормативных значений для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, а также допустимых нормативных значений для жилых помещений, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

5.2.3 Мероприятия по снижению уровня звукового давления

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению уровня шума:

- Осуществление работ, связанных с применением строительных машин и механизмов, только в дневное время;
- Осуществление контроля состояния автотранспортных средств, спецтехники, задействованных в строительном-монтажных работах;
- Осуществление контроля и своевременного ремонта устанавливаемого технологического оборудования, являющегося источником шумового воздействия (насосное и вентиляционное оборудование).
- Проведение контроля уровня шума на рабочих местах производственных помещений и на прилегающей к предприятию территории.

Инв. № подл.						Взам. инв. №													
	Подп. и дата																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колуч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table>												Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ	Лист 95
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата														

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.2.7.– Результаты расчетов уровней звукового давления в расчетных точках от источников постоянного шума на период эксплуатации

№ точки	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
	X (м)	Y (м)											
На границе СЗЗ													
01	2326304.70	370880.80	1.50	40.1	31.7	29.7	24.7	22.2	15	8.6	0	0	22.80
02	2326442.80	370910.20	1.50	45.7	34.7	30.2	25	22	14.6	7.2	0	0	22.80
03	2326639.80	371056.00	1.50	38.1	29.8	27.8	22.7	20	11.9	3.8	0	0	20.40
04	2324996.40	371128.50	1.50	41.5	31.1	28.3	23.1	20.4	12.5	4.8	0	0	20.90
05	2327914.30	370177.00	1.50	36.6	27.4	25	19.4	16.2	6.8	0	0	0	16.60
06	2327394.00	371271.50	1.50	37.6	27.6	24.9	19.3	16	6.6	0	0	0	16.50
07	2327600.00	368623.00	1.50	35.6	27.3	25.2	19.6	16.5	7.2	0	0	0	16.90
08	2326629.20	368202.60	1.50	38.7	29.3	27	21.6	18.8	10.3	1.5	0	0	19.20
09	2325072.50	367821.80	1.50	39.4	29	26.1	20.6	17.5	8.6	0	0	0	18.00
10	2323418.30	368708.40	1.50	34.8	26.2	24	18.3	14.8	5.2	0	0	0	15.30
11	2322976.70	370573.50	1.50	34.4	25.3	22.9	16.8	13.1	2.8	0	0	0	13.60
12	2322731.00	369489.00	1.50	33.4	24.8	22.4	16.3	12.5	2	0	0	0	13.10
На границе молочной фермы													
15	2325368.00	371440.00	1.50	39	29.6	27.3	22	19.2	10.7	2.2	0	0	19.70
На границе садовых участков													
16	2326285.00	370965.00	1.50	39.7	31.3	29.3	24.3	21.7	14.3	7.6	0	0	22.30
На границе жилой зоны													
14	2326054.00	371246.00	1.50	38.7	30.2	28.2	23.1	20.4	12.5	4.8	0	0	20.80
15	2323743.00	372042.00	1.50	38.8	27.8	23.2	16.8	12.6	1.7	0	0	0	13.70
16	2321543.00	369493.00	1.50	30.5	21.8	19.2	12.2	7.2	0	0	0	0	8.30
17	2322258.00	375854.00	1.50	28.9	18.1	13.8	4.5	0	0	0	0	0	0.00
18	2324114.00	366427.00	1.50	33	23.4	20.5	13.9	9.2	0	0	0	0	10.10
19	2329482.00	366191.00	1.50	28.4	19.9	16.9	8.9	3.4	0	0	0	0	3.50
ПДУ звукового давления территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям в дневное время (с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰)			L	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
ПДУ звукового давления территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям в ночное время (с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰)			L	83	67	57	49	44	40	37	35	34	45

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

5.3 Геологическая среда, гидрогеологические условия. Подземные воды. Рельеф

5.3.1 Современное состояние

Рельеф

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к III-й левобережной надпойменной аккумулятивной террасе р.Степной Зай (левый приток р.Кама), осложненной долинами ее притоков – рекой Мактаминка, ручьями Малый и без названия.

Участок строительства расположен в пределах действующей промплощадки Миннибаевского газоперерабатывающего завода (МГПЗ) УТНГП) ПАО «Татнефть», прилегающая территория насыщена подземными и надземными инженерными коммуникациями. Рельеф местности относительно ровный с пологим уклоном на восток-северо-восток, в сторону р.Степной Зай. Абсолютные отметки высот варьируют в пределах 129-137,5 м.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий (ООО «КамГИСИЗ», 2020), в геолого-литологическом строении площадки строительства на исследованную скважинами глубину до 25,0 м принимают участие четвертичные аллювиально-делювиальные отложения, стратиграфически несогласно залегающие на неровно размытой (эродированной) кровле элювиальных отложений нижне-казанского подъяруса среднего (биармийского) отдела пермской системы.

До изученной глубины 25 м геолого-литологическое строение площадки представляется следующим сводным инженерно-геологическим разрезом (таблица 4.3.1).

Таблица 4.3.1 – Сводный инженерно-геологический разрез участка строительства

ИГЭ	Описание	Мощность, м
Техногенные отложения (tQ_{IV})		
1а	Насыпные техногенно-перемещенные грунты, неуплотненные, представлены хаотичной смесью глины, суглинка и чернозема, с включением щебня, известняка и строительного мусора	1,3-3,5
Четвертичные аллювиально-делювиальные отложения (adQ_{II-III})		
2	Суглинок слабопросадочный, твердый и полутвердый, тяжелый пылеватый, макропористый, очень сильно деформируемый, известковый, коричневый	0,6-4,7
2а	Суглинок непросадочный твердый и полутвердый, тяжелый пылеватый, макропористый, сильнодеформируемый, известковый, коричневый, с точками ожелезнения	0,6-3,0
2б'	Суглинок тугопластичный, тяжелый пылеватый, сильнодеформируемый, известковый, серый, темно-серый, коричневый и темно-коричневый, с точками ожелезнения и омарганцевания	0,4-3,6
2б	Суглинок тугопластичный, тяжелый пылеватый, сильнодеформируемый, известковый, серый, темно-серый, коричневый и темно-коричневый, с мелкими конкрециями извести, с точками ожелезнения и омарганцевания. На отдельных глубинах содержит прослойки суглинка мягкопластичного	2,2-8,4
2в	Суглинок мягкопластичный, тяжелый пылеватый, очень сильно деформируемый, известковый, коричневый и темно-коричневый	0,8-2,8
5а	Глина четвертичная, непросадочная, полутвердая, легкая пылеватая, среднедеформируемая, неравномерно известковая, с примесью органических веществ, коричневая и темно-коричневая	0,5-6,9
5б	Глина четвертичная, тугопластичная, легкая пылеватая, среднедеформируемая, известковая, с примесью органических веществ, темно-коричневая и коричневая, с точками ожелезнения и омарганцевания	1,4-12,5

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

97

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
			Подп.
			Дата

ИГЭ	Описание	Мощность, м
4а	Песок мелкий, средней плотности, с прослоями плотного, водонасыщенный, коричневый, с включением гравия и гальки до 15%	0,1-2,1
<i>Среднепермские (нижнеказанские) элювиальные отложения (eP2kz1)</i>		
7а	Глина среднепермская, элювиальная, твердая, легкая пылеватая, среднедеформируемая, выветрелая, трещиноватая, комковатая, известковая, красновато-коричневая	0,8-1,8

Согласно результатам полевых обследований, выполненных в рамках инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий, опасные экзогенные процессы на участке строительства не выявлены.

Гидрогеологические условия

По состоянию на август 2020 года (период проведения инженерно-геологических изысканий), грунтовые воды вскрыты повсеместно во всех скважинах на глубинах 3,6-8,3 м (абс. отм. 132,57-121,72 м).

Подземные воды приурочены к суглинкам туго- и мягкопластичных консистенций ИГЭ-2б', ИГЭ-2б, ИГЭ-2в и к песку мелкому ИГЭ-4а. Локальным водоупором являются слои четвертичных глин ИГЭ-5б и ИГЭ-5а, залегающие с глубин 9,3-16,9 м, абс. отметок 127,35-115,58 м. Региональным водоупором служит пачка «лингуловых» глин, залегающая в подошве нижеказанских глин, ниже глубины исследования.

Зеркало подземных вод имеет уклон на восток-северо-восток, в сторону реки Степной Зай и устья реки Мактаминка.

Разгрузка подземных вод осуществляется перетеканием через зоны интенсивной трещиноватости в нижележащие горизонты и дренированием вод овражной и речной сетью, находящейся за пределами площадки.

Замеренные в скважинах уровни подземных вод являются близкими к сезонно-минимальным. Сезонное повышение УПВ может достигать ~ 1,0-1,5 м.

Южная и юго-западная часть секции 2700 и проектируемая технологическая эстакада являются подтопленными подземными водами в техногенно-измененных условиях при положении УПВ на глубине 3,60-5,10 м от существующей поверхности земли (район I-Б, по Приложению И СП 11-105-97, часть II), а остальная часть площадки при положении УПВ на глубине ниже 5,10 м от существующей поверхности земли является потенциально подтопленной в результате ожидаемых техногенных воздействий (район II-Б1).

В соответствии с оценкой условий защищенности подземных вод от загрязнения сверху по методике Гольдберга подземные воды участка строительства относятся к I-II категориям защищенности – «незащищенные», «слабозащищенные».

Подземные воды

В рамках инженерно-экологических изысканий (ООО «Эко М», 2020) был осуществлен отбор образца подземных вод. Величина сухого остатка составила 1064 мг/л, жесткости общей – 9,2 мг-экв/л. Концентрация хлоридов – 86,5 мг/л, сульфатов – 193,9 мг/л. Результаты химических анализов свидетельствуют об отсутствии превышений содержания аммония, нитратов, АПАВ, формальдегида, толуола, ксилола, нефтепродуктов, этилбензола, фенола, фторидов и полихлорированных бифенилов.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

98

5.3.2 Воздействие в период строительства и эксплуатации объекта

Ожидаемые воздействия на геологическую среду в период строительства и эксплуатации будут обусловлены:

- *геомеханическим воздействием*

Данный вид воздействия характерен только для периода строительного-монтажных работ и будет проявляться в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ за счет:

- производства планировочных работ (срезка грунта, перемещение грунта);
- производства земляных работ;
- заложения фундамента.

В целом, интенсивность геомеханического воздействия будет умеренной. Данные воздействия оцениваются как прямые, краткосрочные/перманентные (в течение всего периода СМР), локальные.

- *геохимическим воздействием*

В штатной ситуации при выполнении строительного-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации масштабное загрязнение грунтовой толщи не прогнозируется. Основные потенциальные источники загрязнения грунтов в данном случае – проливы и утечки ГСМ при работе/заправке техники. Промплощадка МППЗ оборудована системой сбора сточных вод (в т.ч. поверхностного стока) с последующие их очисткой, что предотвратит инфильтрацию загрязненных поверхностных вод от участков заправки техники и проездов.

Геохимическое воздействие в штатной ситуации будет носить кратковременный и локальный характер.

Согласно результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выбросы в атмосферный воздух проектируемой установки не будут оказывать существенного воздействия на современное состояние воздушного бассейна и, соответственно, на состав атмосферных осадков, поступающих в геологическую среду.

Гидродинамическое воздействие проявляется в изменении динамики подземных вод, в первую очередь – в нарушении условий их питания и дренирования. Проектируемый объект расположен в пределах действующей забетонированной промплощадки, площадь застройки составляет менее 1 га. Вследствие этого, *гидродинамическое воздействие* на период строительства и дальнейшей эксплуатации будет носить кратковременный и локальный характер.

5.3.3 Мероприятия по охране геологической среды, подземных вод, предотвращению возникновения опасных экзогенных процессов

На период реализации проектных решений:

- Осуществление запланированных работ строго в пределах участка, отведенного для проведения работ;
- Осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;
- Исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- Слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- Исключение хранения топлива на строительной площадке;
- При случайном или аварийном разливе нефтепродукта (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- Предотвращение поступления производственных, хоз-бытовых сточных вод на рельеф местности.

На период эксплуатации:

- Недопущение сброса хоз-бытовых, производственных сточных вод, дождевых и талых вод, загрязненных нефтепродуктами на рельеф местности и в ближайший водный объект;
- На территории установки ГФУ-4 выполняется монолитное цементобетонное покрытие с установкой дождеприемных колодцев для сбора дождевых вод и отвода их на очистные сооружения;
- Сбор и отведение формирующихся хоз-бытовых, производственных сточных вод и дождевых, талых стоков со всей территории МГПЗ;
- Повторное использование очищенных сточных вод для производственных нужд завода;
- Устройство искусственных твердых покрытий проездов и площадок с установкой бортовых камней в местах отделения проезжей части от тротуаров и газонов;
- Регулярный осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

5.4 Поверхностные воды. Водопотребление и водоотведение

5.4.1 Современное состояние

В гидрографическом отношении промплощадка Миннибаевского газоперерабатывающего завода, в пределах которой планируется строительство ГФУ-4, приурочена к бассейну р.Степной Зай, левобережной его части, осложненной притоками 1-го и 2-го порядка.

Ближайшим водным объектом к участку размещения проектируемой ГФУ-4 является безымянный ручей (левый приток р.Степной Зай). Минимальное расстояние составляет 800 м. Протяженность водотока менее 5 км, ВОЗ – 50 м.

Детальная характеристика гидрографической сети района представлена в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (ООО «Эко М», 2020).

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий (ООО «Эко М», 2020) в водах р.Степной Зай (протекает на расстоянии 1,6 км восточнее участка строительства) и р.Ручей Малый (3,3 км южнее участка строительства) по результатам химических анализов, выполненных в 2019 г., фиксируется повышенное содержание нефтепродуктов (р.Ручей Малый – 1,74 ПДКрыбхоз.), хлоридов (до 1,11 ПДКрыбхоз.), нитритов (р.Степной Зай – 5,4 ПДКрыбхоз.), иону аммония (до 4,26 ПДКрыбхоз.), органических веществ по БПК₅ (до 3,5 ПДКрыбхоз.), меди (до 4,0 ПДКрыбхоз.) и фосфатов (р.Степной Зай – 1,85 ПДКрыбхоз.).

Необходимо отметить, что данные мониторинговых наблюдений, осуществляемых УТНПП ПАО «Татнефть» в районе выпуска очищенных сточных вод МГПЗ, сви-

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

						4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ	Лист
							100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

детельствуют об отсутствии значимого вклада деятельности завода в общий уровень загрязнения поверхностных вод района (см. раздел 1.3 Материалов ОВОС «Системы водоснабжения и водоотведения»).

5.4.2 Воздействие в период строительства

Водопотребление

В период проведения строительных работ обеспечение строительной площадки водой для удовлетворения хозяйственно-питьевых и хоз-бытовых нужд будет осуществляться за счет привозной воды питьевого качества. На производственные нужды будет расходоваться вода из существующих сетей водоснабжения МГПЗ (речная вода и очищенные обеззараженные стоки с очистных сооружений), в соответствии с «Техническими условиями на водоснабжение и водоотведение в период строительства и эксплуатации объекта «Газофракционирующая установка ГФУ-4» №12191-ИсхОрг(333) от 11.06.2020, утвержденными главным инженером – первым заместителем начальника управления УТНГП (Приложение 21).

Водоотведение

Проектом предусмотрена установка биотуалетов и специальной емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков. Их обслуживание (в т.ч. передачу отходов и стоков на обезвреживание) будет осуществлять подрядная организация, в соответствии с договором, который будет заключен по результатам процедуры выбора подрядной организации перед началом строительства.

Дождевые, талые воды, а также стоки после гидроиспытаний будет направляться в действующую сеть промливневой канализации с использованием мотопомп (типа ГНОМ-10) для дальнейшей очистки на собственных очистных сооружениях предприятия.

Учитывая наличие грунтовых вод на площадке строительства, при устройстве котлованов и траншей проектом предусматривается организация открытого водоотлива. Разработку грунта с организацией водоотлива ведут следующим образом – на участках производства работ устраиваются каналы, которые отводят воду, с укладкой при необходимости дренажных труб с отводом вод в приемные колодцы (зумпфы) и последующей их откачкой при помощи насосов. Откачка воды из зумпфа производится насосом типа ГНОМ 10-10т производительностью до 10 м³ в час и по мере необходимости производится сброс в существующие сети дождевой канализации завода (NW). Расчет величины притока грунтовых вод приведен в Приложении В раздела проекта «ПОС» (4063-8-027(2700)-ПОС.ТЧ).

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ

Наименование	Ед. измерения	Водопотребление	Водоотведение
Хоз-бытовые нужды	м ³ /сут	7,29 – 1ый год строительства, 13,18 – 2ой год строительства	
Производственные нужды (подготовка строит. растворов, восполнение системы мойки колес)	м ³ /сут	2 – 1ый год строительства, 1,5 – 2ой год строительства	
Гидроиспытания	м ³ /год СМР	42,66 – 1ый год строительства, 442,08 – 2ой год строительства	

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

101

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

Наименование	Ед. измерения	Водопотребление	Водоотведение
Приток грунтовых вод	м ³ /сут		5,16
ИТОГО 1ый год строительства:	м ³ /сут	9,29	12,45
ИТОГО 2ой год строительства:		14,68	18,34

5.4.3 Воздействие в период эксплуатации

Водоснабжение

В соответствии с разделом проекта «Система водоснабжения» (4063-8-027(2700)-ИОС.ВС), водоснабжение проектируемой установки ГФУ-4 планируется осуществлять от действующих систем водоснабжения предприятия:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения (DW);
- противопожарного водоснабжения (FW);
- технического (речного) водоснабжения (UW).
- систем оборотного водоснабжения (CWS1, CWR1);
- производственного водоснабжения (очищенные стоки).

Расчетные расходы воды на нужды ГФУ-4 составят:

- из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения – 1,73 тыс. м³/год, 6,32 м³/сутки, 0,96 м³/ч;

- из системы технической (речной) воды на полив территории 0,14 тыс. м³/год, 0,95 м³/сутки;

- из системы оборотного водоснабжения – 2452,91 тыс. м³/год, 6909,6 м³/сутки, 287,9 м³/час;

- из системы производственного водоснабжения (очищенные стоки) – 0,2854 тыс. м³/год, 288,48 м³/сут, 15,15 м³/час;

- из системы противопожарного водопровода (аварийный расход, в общем балансе не участвует) – 209,84 л/с (755,4 м³/час).

Водоотведение

В соответствии с разделом проекта «Система водоотведения» (4063-8-027(2700)-ИОС.ВО), сточные воды проектируемой ГФУ-4 планируется отводить в следующие действующие системы канализации МППЗ:

- бытовой канализации (WD);
- производственной канализации (OD);
- дождевой канализации (NW).

Максимальные расчетные расходы водоотведения от ГФУ-4 составят:

- в сеть бытовой канализации – 0,836 тыс. м³/год, 2,29 м³/сут, 0,79 м³/час;
 - в сеть дождевой канализации – 2,916 тыс. м³/год, 572,152 м³/сут, 20,928 м³/час;
 - в сеть производственной канализации – 5,1124 тыс. м³/год, 18,0 м³/сут, 5,88 м³/час.

Водный баланс проектируемой установки представлен в таблице 5.4.2.

Сточные воды, отводимые в сеть дождевой и производственной канализации, направляются на собственные очистные сооружения предприятия.

Хоз-бытовые стоки, отводимые в сеть бытовой канализации, направляются на очистку АО «Альметьевск-Водоканал» в соответствии с договором №36/002/311/33 холодного водоснабжения и водоотведения от 12.02.2019 г. (Приложение 8).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.4.2 – Водный баланс проектируемой ГФУ-4

а) водопотребление

Источник потребления	Расход		
	м ³ /час	м ³ /сут	тыс. м ³ /год
<i>1. Вода хоз-питьевого качества</i>			
1.1 бытовые нужды – ХВС	0,50	1,47	0,537
1.2 бытовые нужды – ГВС	0,29	0,82	0,299
1.3 пароувлажнители	0,17	4,03	0,89
<i>Итого воды хоз-питьевого качества</i>	<i>0,96</i>	<i>6,31</i>	<i>1,726</i>
<i>2. Техническая (речная) вода на полив автодорог</i>	*	0,95	0,14
<i>3. Вода производственного качества (очищенные стоки)</i>			
3.1. мытье пола открыт насосные+смыв проливов	3,24	24,88	0,025
3.2. мытье пола реагентной	1,08	3,6	0,0004
3.3.промывка аппаратов	10,83	260,0	0,26
<i>Итого воды производств. качества</i>	<i>15,15</i>	<i>288,48</i>	<i>0,2854</i>
<i>4. Вода системы обратного водоснабжения</i>	<i>287,9</i>	<i>6909,6</i>	<i>2452,91</i>
ВСЕГО:			2455,0614

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

б) водоотведение

Тип	Расход			Хим. состав
	м ³ /час	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	
<i>1. Хоз-бытовая канализация (бытовые нужды персонала)</i>	0,79	2,29	0,836	взвешенные вещества – 325 мг/л, БПКполн. – 385 мгО/л, азот аммонийный – 40,0 мг/л, фосфаты – 16,5 мг/л, хлориды – 45,0 мг/л, ПАВ – 12,5 мг/л
<i>2. Дождевая</i>				
2.1 стоки от пароувлажнителей	0,028	0,672	0,148	
2.2 от полива автодорог	*	*	0,070	нефтепродукты – до 50 мг/л
2.3 мытье пола открыт насосные+ смыв проливов	3,24	24,88	0,025	нефтепродукты – до 50 мг/л
2.4 конденсат после пропарки	6,83	67,4	0,063	нефтепродукты – до 50 мг/л
2.5 промывка аппаратов	10,83	260,0	0,26	нефтепродукты – до 50 мг/л
2.6 дождевые, талые вода	*	219,2	2,35	
<i>Итого в сеть дождевой канализации с учетом периодических источников</i>	20,928	572,152	2,916	
<i>3. Производственная</i>				
3.1 мытье пола реагентной	1,08	3,6	0,0004	
3.2 стоки нейтрализации насосов	4,8	14,4	5,112	
<i>Итого в сеть производственной канал-и с учетом периодических источников</i>	5,88	18,0	5,1124	
<i>4. Вода системы оборотного водоснабжения</i>	287,9	6909,6	2452,91	pH – 7-8,5, взвешенные вещества – не более 10 мг/л, нефтепродукты – не более 0,1 мг/л
ВСЕГО:			2461,7744	

Примечание:

зеленым цветом указаны непостоянные источники водопотребления и образования сточных вод.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Обоснование мощности очистных сооружений МГПЗ

Сведения о загрузке очистных сооружений предприятия представлены в таблице 5.4.3.

Таблица 5.4.3 – Сведения о загрузке очистных сооружений предприятия

Сеть канализации	Мощность	Фактическая загрузка за 2019 год	Запас мощности	Стоки проектируемой ГФУ-4
Производственная (OD)	252,3	116,025	136,275 (54%)	5,1124
Дождевая (NW)	504,6	292,654	211,946 (42%)	2,916

Согласно Решению о предоставлении водного объекта в пользование №1286/17 от 30 октября 2017 г. (Приложение 10), объем сброса сточных вод предприятия в р.Степной Зай не должен превышать 76,0 тыс.м³.

В 2019 г. по факту в водный объект было отведено 59,88 тыс. м³/год очищенных стоков (данные отчетности («ТП-водхоз»)), запас мощности очистных сооружений составляет более 20%.

5.4.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов

На период реализации проектных решений:

- Осуществление запланированных работ строго в пределах участка, отведенного для проведения работ;
- Осуществление постоянного контроля соблюдения границ проведения работ;
- Исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- Слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;
- Исключение хранения топлива на строительной площадке;
- При случайном или аварийном разливе нефтепродукта (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- Предотвращение поступления производственных, хоз-бытовых сточных вод на рельеф местности;

На период эксплуатации:

- Недопущение сброса хоз-бытовых, производственных сточных вод, дождевых и талых вод на рельеф местности и в ближайший водный объект;
- Сбор и отведение формирующихся хоз-бытовых, производственных сточных вод и дождевых, талых стоков со всей территории МГПЗ;
- Проникающая гидроизоляция сварных швов вновь проектируемого оборудования;
- Контроль качества очистки сточных вод на очистных сооружениях;
- Устройство искусственных твердых покрытий проездов и площадок с установкой бортовых камней в местах отделения проезжей части от тротуаров и газонов;

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

Лист

105

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист №док. Подп. Дата

– Регулярный осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

5.5 Почвенный покров. Растительный и животный мир

5.5.1 Современное состояние

Почвенный покров

Участок проектируемого строительства расположен в пределах действующей промплощадки МГПЗ, рельеф спланирован, в формировании поверхности повсеместно участвуют насыпные грунты мощностью 1,3-3,5 м. Естественный почвенный покров отсутствует.

Для оценки химического загрязнения в рамках выполненных инженерно-экологических изысканий был осуществлен отбор 13 образцов почво-грунтов по 7 контрольным очкам с глубин 0,3-6 м. Результаты проведенных исследований свидетельствуют об отсутствии превышений нормативных значений по содержанию нефтепродуктов (85,1-856,2 мг/кг), кадмия (до 1,1 мг/кг), меди (37,5-81,4 мг/кг), никеля (до 58,3 мг/кг), цинка (66,4-96,1 мг/кг), мышьяка (до 0,28 мг/кг), свинца (13,7-22,3 мг/кг), ртути (менее 0,2 мг/кг), бензапирена (менее 0,005 мг/кг) и полихлорированных бифенилов (менее 0,1 мг/кг).

Суммарный показатель Zc в отобранных образцах составил 9,2-15,8, что соответствует согласно Приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 «допустимой» категории загрязнения почво-грунтов.

Результаты микробиологических и паразитологических исследований свидетельствуют о соответствии почво-грунтов участка проектируемого строительства по степени эпидемической опасности категории «чистая» (таблица 2 СанПиН 2.1.7.1287-03).

Дополнительно в рамках инженерно-экологических изысканий были выполнены токсикологические исследования, по результатам которых почво-грунты относятся к V классу опасности.

Таким образом, ограничения для использования почво-грунтов, распространенных в пределах участка строительства ГФУ-4, отсутствуют.

Баланс земляных масс

Согласно данным раздела проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» (4063-8-027(2700)-ПЗУ), весь грунт, подлежащий выемке в ходе строительных работ, будет использован для обратной засыпки. Общий объем перерабатываемого грунта составляет 73421 м³.

Растительность

В ботанико-географическом отношении район проектируемого строительства относится к лесостепной зоне. Зональным типом растительности района являются широколиственные леса. Особенность этих лесов – более бедный видовой состав, по сравнению с широколиственными лесами Западной и Средней Европы. Обеднение видового состава лесов с запада на восток определяется возрастающей континентальностью климата. В настоящее время растительный покров района представляет собой пестрый набор растительных сообществ различной степени антропогенной трансформации.

Участок проектируемого строительства полностью лишен древесно-кустарниковой растительности. Травянистый покров представлен сильно угнетенными сорно-рудеральными формациями с крайне низким видовым разнообразием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

						4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ	Лист
							106

Животный мир

В районе исследования обитают как типично таежные представители животного мира (лось, рысь, куница, рябчик, глухарь, заяц-беляк), так и степные виды (заяц-русак, степной хорь, европейский байбак, серая куропатка и др.)

Промышленного лова рыбы на территории региона не ведется. Для любительского рыболовства используются многочисленные пруды и рр. Степной Зай, Шешма, Б. Черемшан, Б.Сульча, Кичуй. В этих водоемах обитают: лещ, сазан, сом, карась, судак, щука, плотва, налим, толстолобик и др.

Участок размещения проектируемого объекта приурочен к действующей промплощадке. Видовой состав животных обеднен и характеризуется синантропными видами птиц, мелкими грызунами.

Животные и растения, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу РТ, на исследуемой территории не обнаружены.

5.5.2 Воздействие в период строительства и эксплуатации

Учитывая место размещения проектируемых объектов и характер планируемых работ, воздействие на растительный и животный мир в период строительства и дальнейшей эксплуатации отсутствует.

Воздействие на почвенный покров будет носить локальный характер, и заключаться в проведении земляных работ.

5.5.3 Мероприятия по минимизации воздействия на почвенный покров, охране объектов животного и растительного мира

На период реализации проектных решений:

- Осуществление запланированных работ строго в пределах участка, отведенного для проведения работ;
- Осуществление постоянного контроля за соблюдением границ проведения работ;
- Исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;
- Слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;
- При случайном или аварийном разливе нефтепродукта (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт - механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;
- Предотвращение поступления производственных, хоз-бытовых сточных вод на рельеф местности;
- Благоустройство участка строительства после завершения монтажных работ.

На период эксплуатации:

- Недопущение сброса хоз-бытовых, производственных сточных вод, дождевых и талых вод на рельеф местности и в ближайший водный объект;
- Регулярный осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

5.6 Отходы производства и потребления

Согласно закону №89-ФЗ РФ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020), отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести учет образующихся отходов, оборудовать места их накопления, определять направления деятельности по обращению с отходами в соответствии с действующим законодательством.

5.6.1 Воздействие в период строительства и эксплуатации

Период строительства

Образование отходов в период реализации проектных решений обусловлено работой спецтехники, проведением землеройных работ, использованием строительных материалов.

В период строительства ожидается образование 43 наименований отходов I-V классов опасности в суммарном количестве 19676,4856 тонн за весь период строительства.

Основной вклад будет вносить «Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами» 5 класса опасности (84%). Образующиеся в процессе строительства отходы будут переданы на утилизацию/обезвреживание в специализированные организации.

Накопление отходов будет осуществляться как уже на существующих оборудованных местах накопления, так и в пределах строительной площадки с учетом класса опасности отхода. Вывоз будет осуществляться по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Сведения о количестве отходов, образование которых ожидается в период строительства, представлены в таблице 5.6.1. Расчеты образования отходов приведены в Приложении 22.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемой установки ожидается образование 10 наименований отходов III-V классов опасности в количестве 40,0120 тонн в год (таблица 5.6.2). Основной вклад будет вносить отход «шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов» 3 класса опасности (51,58 %). Образующиеся в процессе эксплуатации отходы будут переданы для утилизации / обезвреживания в специализированные организации.

Сведения о количестве отходов, образование которых ожидается в период эксплуатации, представлены в таблице 4.6.2. Расчеты образования отходов приведены в Приложении 22.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.6.1 – Перечень и количество отходов, образование которых ожидается в период строительства

№	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Кл. оп.	Источник образования	Способ, места накопления на территории предприятия	Направление обращения	Кол-во отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (отработанные ртутные лампы)	4 71 101 01 52 1	1	замена ламп осветительных приборов	Герметичный контейнер	Транспортирование ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г., лиц. № 16-00200 от 13.04.2016 г. / Обезвреживание ООО «МПЗ «Удмуртвотресурс» дог. № 18/М/196 от 09.01.2018 г., лиц. № 018 287/П от 26.05.2017 г.	0,0005
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	обслуживание автотранспорта	Герметичный контейнер	Транспортирование ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г. / Обработка, утилизация ООО "ПромУтилизация", договор ПУ080-18 от 08.06.2018г., лиц. № 073 0222 от 12.12.2018 г.	0,6286
3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	установка мойки колес	Герметичные металлические бочки на водонепроницаемой площадке	Транспортирование, утилизация ООО «ЭкоСистемы», договор № 0140/46/127 от 04.03.2019 г., лиц. № 16-00434 от 22.12.2016 г.	0,4536
4	Отходы нитроэмали	4 14 423 11 33 3	3	отделочные и другие внутренние работы, нанесение линии разметки (краской люминесцентной)	Закрытый контейнер	Транспортирование ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г. / Обработка, утилизация ООО "ПромУтилизация", договор ПУ080-18 от 08.06.2018г., лиц. № 073 0222 от 12.12.2018 г.	38,3572
5	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	обслуживание транспорта и спецтехники	Герметичные металлические бочки на водонепроницаемой площадке	Транспортирование, утилизация ООО «Вторнефтепродукт», договор № 0140/46/84 от 06.02.2019 г., лиц. № 16-00417 от 30.11.2016 г.	0,1186
6	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	обслуживание транспорта и спецтехники	Герметичные металлические бочки на водонепроницаемой площадке	Транспортирование, утилизация ООО «Вторнефтепродукт», договор № 0140/46/84 от 06.02.2019 г., лиц. № 16-00417 от 30.11.2016 г.	1,1655
7	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	обслуживание транспорта и спецтехники	Герметичные металлические бочки на водонепроницаемой площадке	Транспортирование, утилизация ООО «Вторнефтепродукт», договор № 0140/46/84 от 06.02.2019 г., лиц. № 16-00417 от 30.11.2016 г.	0,5550
8	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	обслуживание транспорта и спецтехники	Металлические ящики	Транспортирование, обезвреживание ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г., лиц. № 16-00200 от 13.04.2016 г.	0,0171
9	Отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	3	обмазочная гидроизоляция	Закрытые металлические бочки	Транспортирование, обезвреживание ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г., лиц. № 16-00200 от 13.04.2016 г.	32,5606
10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	деятельность персонала	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г. / Обработка, утилизация ООО "ПромУтилизация", договор ПУ080-18 от 08.06.2018г., лиц. № 073 0222 от 12.12.2018 г.	0,2177
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	деятельность персонала	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, размещение ООО «Чистый город», договор № 95/0140/46/79 от 16.02.2019 г., лиц. № 16-00234 от 18.05.2016 г.	0,1164
12	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	4	покрасочные работы	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, обезвреживание ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г., лиц. № 16-00200 от 13.04.2016 г.	12,6975
13	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	Теплоизоляция	Навалом на площадке для складирования строит. отходов	Транспортирование, утилизация ООР «Зеленый Мир», договор № 0140/46/218/56 от 26.03.2018 г., лиц. № 16-00365 от 06.09.2016 г.	4,7783

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

№	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Кл. оп.	Источник образования	Способ, места накопления на территории предприятия	Направление обращения	Кол-во отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
14	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	покрасочные работы	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, обезвреживание ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г., лиц. № 16-00200 от 13.04.2016 г.	84,2213
15	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	чистка и уборка нежилых помещений	Контейнер для ТКО на строй. площадке	Транспортирование, размещение ООО «Гринта», договор с региональным оператором	45,3960
16	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	установка мойки колес	Закрытая емкость	Транспортирование, размещение ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г.	10,8360
17	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	строительные работы	Навалом на площадке для складирования строит. отходов	Транспортирование, размещение ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г.	1,3050
18	Обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	4	устройство перегородок	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, размещение ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г.	0,0006
19	Отходы шпатлевки	8 24 900 01 29 4	4	выравнивание поверхностей стен	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, размещение ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г.	0,3630
20	Отходы изопласта незагрязненные	8 26 310 11 20 4	4	работы по устройству кровли	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, размещение ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г.	0,1422
21	Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	8 90 000 02 49 4	4	подготовка территории	Навалом на площадке для складирования строит. отходов	Транспортирование, размещение ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г.	64,7122
22	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	сварочные работы	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, размещение ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г.	3,8870
23	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	обслуживание транспорта	Закрытый контейнер	Транспортирование ООО «ЭкоТехноСервис», договор № 0140/46/90 от 11.02.2019 г., лиц. № 16-00408 от 16.11.2016 г. / Обезвреживание ООО «ЭКОПРОМСЕРВИС» дог. № ЭК 02-18 от 01.12.2018 г, лиц. № (16)-6739-СБ от 28.11.2018 г.	0,0177
24	Камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	4	обслуживание транспорта	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «ЭкоСистемы», договор № 0140/46/127 от 04.03.2019 г., лиц. № 16-00434 от 22.12.2016 г.	0,0339
25	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	обслуживание транспорта	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «ЭкоСистемы», договор № 0140/46/127 от 04.03.2019 г., лиц. № 16-00434 от 22.12.2016 г.	0,6670
26	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	обслуживание транспорта	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «ЭкоСистемы», договор № 0140/46/127 от 04.03.2019 г., лиц. № 16-00434 от 22.12.2016 г.	0,0300

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

№	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Кл. оп.	Источник образования	Способ, места накопления на территории предприятия	Направление обращения	Кол-во отхода, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	обработка пиломатериалов	Навалом на площадке для складирования строит. отходов	Транспортирование, размещение ООО «Чистый город», договор № 95/0140/46/79 от 16.02.2019 г.	0,4603
28	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	устройство сети ВИК и ОВиК	Контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г.	0,1695
29	Керамические изделия прочие, утраченные потребительские свойства, незагрязненные	4 59 110 99 51 5	5	устройство пола	На строй. площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, размещение ООО «Чистый город», договор № 95/0140/46/79 от 16.02.2019 г.	0,1129
30	Лом и отходы, содержащие несортированные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	устройство фундаментов, опор, монтаж технологических трубопроводов	На крытой бетонированной площадке	Транспортирование, утилизация Альметьевская база управления «Татнефтьснаб» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, договор № 0350/16/9/19/0140/44/80С от 17.01.2019 г.	68,3800
31	Лом и отходы, содержащие несортированные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	обслуживание автотранспорта	Контейнер	Транспортирование, утилизация Альметьевская база управления «Татнефтьснаб» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, договор № 0350/16/9/19/0140/44/80С от 17.01.2019 г.	0,8483
32	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	потери строит. Материалов	На крытой бетонированной площадке	Транспортирование, утилизация Альметьевская база управления «Татнефтьснаб» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, договор № 0350/16/9/19/0140/44/80С от 17.01.2019 г.	48,7471
33	Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несортированные	4 62 100 01 20 5	5	устройство сети ВИК и ОВиК	Контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «РИНПО», договор № 0140/43/124 от 28.02.2019 г.	0,0038
34	Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	5	обслуживание транспорта	Контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «РИНПО», договор № 0140/43/124 от 28.02.2019 г.	0,2585
35	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	устройство сетей связи и электроснабжения	Контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г.	0,8118
36	Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	земляные работы (разработка грунта)	Навалом на площадке для складирования строит. Отходов	Транспортирование, утилизация ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г.	16531,1200
37	Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	5	устройство песчаного основания	Навалом на площадке для складирования строит. Отходов	Транспортирование, утилизация ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г.	29,2616
38	Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	подготовка территории	Навалом на площадке для складирования строит. Отходов	Транспортирование, утилизация ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г.	1,0395
39	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	устройство бетонных оснований	Навалом на площадке для складирования строит. Отходов	Транспортирование, утилизация ООР «Зеленый Мир», договор № 0140/46/218/56 от 26.03.2018 г.	87,2641
40	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	устройство фундамента	Навалом на площадке для складирования строит. Отходов	Транспортирование, утилизация ООР «Зеленый Мир», договор № 0140/46/218/56 от 26.03.2018 г.	2600,4435
41	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	сварочные работы	Контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г.	4,2757
42	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	обслуживание транспорта	На строй. Площадке в специально оборудованных местах – закрытый контейнер	Транспортирование, утилизация ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г.	0,0105
ИТОГО:							19676,4856

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв.	Подп. и дата	Взам. инв №

Таблица 5.6.2 – Перечень и количество отходов, образование которых ожидается в период эксплуатации ГФУ-4

№	Наименование образующихся отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Источник образования	Способ, места	Направление обращения	Кол-во отхода, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	обслуживание оборудования	герметичная емкость	Транспортирование, утилизация ООО «Вторнефтепродукт», договор № 0140/46/84 от 06.02.2019 г., лиц. № 16-00417 от 30.11.2016 г.	0,1155
2	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	слив жидких продуктов при остановке секций на ремонт	герметичная емкость	Транспортирование, обезвреживание ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г., лиц. № 16-00200 от 13.04.2016 г.	20,6400
3	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная жидкими неорганическими кислотами (содержание кислот менее 10%)	4 38 112 52 51 4	4	разупаковка реагентов	крытая бетонированная площадка	Транспортирование ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г. / Обработка, утилизация ООО "ПромУтилизация", договор ПУ080-18 от 08.06.2018г., лиц. № 073 0222 от 12.12.2018 г.	0,7500
4	Тара полиэтиленовая, загрязненная ангидридами негалогенированных органических кислот (содержание менее 5%)	4 38 113 03 51 4	4	разупаковка реагентов	закрытый контейнер	Транспортирование, обезвреживание ООО «ШАРЛ» договор № 401/0140/46/156 от 22.03.2019 г., лиц. № 16-00200 от 13.04.2016 г.	0,0006
5	Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная антифризами	4 38 191 07 50 4	4	разупаковка реагентов	крытая бетонированная площадка	Транспортирование ООО "Поволжская экологическая компания", договор № ОКУ19-01-1031 от 15.04.2019 г., лиц. № 16-00428/П от 14.09.2018 г. / Обработка, утилизация ООО "ПромУтилизация", договор ПУ080-18 от 08.06.2018г., лиц. № 073 0222 от 12.12.2018 г.	0,4838
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	контейнер для ТКО	Транспортирование, размещение ООО «Гринга», договор с региональным оператором	4,8360
7	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	уборка территории	закрытый контейнер	Транспортирование, размещение ООО «Чистый город», договор № 95/0140/46/79 от 16.02.2019 г., лиц. № 16-00234 от 18.05.2016 г.	10,2500
8	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	обслуживание и ремонт оборудования	закрытый контейнер	Транспортирование ООО «ЭкоТехноСервис», договор № 0140/46/90 от 11.02.2019 г., лиц. № 16-00408 от 16.11.2016 г. / Обезвреживание ООО «ЭКОПРОМ-СЕРВИС» дог. № ЭК 02-18 от 01.12.2018 г, лиц. № (16)-6739-СБ от 28.11.2018 г.	0,1045
9	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	канцелярской деятельности и делопроизводства	картонная коробка	Транспортирование, утилизация ООО «Экомонтаж», договор № 0140/46/63 от 18.01.2019 г.	0,0417
10	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	разупаковка реагентов	крытая бетонированная площадка	Транспортирование, утилизация Альметьевская база управления «Татнефтьснаб» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, договор № 0350/16/9/19/0140/44/80С от 17.01.2019 г.	2,7900
ИТОГО:							40,0121

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Накопление на территории предприятия будет осуществляться на специально оборудованных местах в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» с учетом класса опасности. Вывоз будет осуществляться по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Движение ожидающихся к образованию в периоды строительства и эксплуатации отходов будет осуществляться в рамках действующей схемы обращения с отходами Управления «Татнефтегазпереработка» Миннибаевский газоперерабатывающий завод (Приложение 23).

5.6.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за НВОС при размещении отходов, образование которых ожидается в период строительства и дальнейшей эксплуатации проектируемой установки, произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (ред. от 24.01.2020) и Постановлением Правительства РФ № 39 от 24.01.2020 г. «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» (таблица 4.6.3).

Согласно пп. 1 ст. 16.1 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. (ред. от 27.12.2019 г.) плательщиками платы за НВОС при размещении твердых коммунальных отходов (ТКО) являются региональные операторы по обращению с ТКО. В связи с этим, расчет платы за НВОС при размещении отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» не приводится.

Таблица 4.6.3 – Плата за НВОС при размещении отходов

№ п/п	Наименование по ФККО	Код по ФККО	Кл. оп.	Количество отходов, т/год	Ставка платы, руб./т	Доп. коэффициент	Сумма платы за размещение отходов, руб./год или период СМР
<i>Период строительства</i>							
1	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,1164	663,2	1,08	83,37
2	отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	4	4,7783	663,2	1,08	3422,49
3	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	0,0177	663,2	1,08	12,64
4	отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	0,0339	663,2	1,08	24,28
5	обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	4	0,6670	663,2	1,08	477,74
6	обрезь и лом гипсокартонных листов	8 24 110 01 20 4	4	0,0300	663,2	1,08	21,49
7	Отходы изопласта незагряз-	8 26 310	4	0,4603	663,2	1,08	329,69

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

№ п/п	Наименование по ФККО	Код по ФККО	Кл. оп.	Количество отходов, т/год	Ставка платы, руб./т	Доп. коэффициент	Сумма платы за размещение отходов, руб./год или период СМР
	ненные	11 20 4					
8	Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	8 90 000 02 49 4	4	0,1695	663,2	1,08	121,41
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,1129	663,2	1,08	80,87
10	опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	0,4603	663,2	1,08	329,69
11	керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 59 110 99 51 5	5	0,1129	17,3	1,08	2,11
	<i>Итого:</i>						4905,78
<i>Период эксплуатации</i>							
1	смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	10,2500	663,2	1,08	13966,99
	<i>Итого:</i>						17209,05

5.6.3 Мероприятия в области обращения отходов производства и потребления

- Осуществление накопления и утилизации отходов в соответствии с классом их опасности, физико-химическими и опасными свойствами;
- Контроль объемов накопления отходов, как основного, так и вспомогательного процессов;
- Передача отходов для дальнейшего размещения, обработки, обезвреживания организациям, имеющим Лицензию на осуществление данного вида деятельности.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Согласно разделу проектной документации «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (4063-8-027(2700)-ГОЧС.ПМ.ТЧ), технологические элементы проектируемой ГФУ-4 представляют собой различную степень опасности с точки зрения возможности развития возможных аварий, так как оборудование и трубопроводы установки содержат разные взрывопожароопасные вещества – воспламеняющиеся газы, горючие жидкости, токсичные вещества.

Исходным событием аварии, инициирующим выброс опасного вещества в окружающую среду, является разгерметизация (частичное разрушение) или полное разрушение технического устройства (резервуара, аппарата, трубопровода, насоса и др.). В зависимости от характера разгерметизации возможны два варианта выброса:

- при небольших размерах площади отверстия образуется относительно длительное (растянутое по времени) истечение;

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

- при существенном нарушении целостности аппарата или трубопровода в окружающую среду за короткое время выбрасываются значительные объемы опасных веществ.

Наиболее вероятным является возникновение сравнительно небольших выбросов, т.к. полное разрушение оборудования или трубопроводов менее вероятно, чем образование локальных утечек. Однако незначительные утечки при развитии аварии могут привести к разрушению оборудования, содержащего значительно бóльший объем опасных веществ. В этом случае последствия первоначального выброса аналогичны последствиям выброса большого объема опасных веществ.

При внезапном разрушении оборудования и выбросе больших масс горючих газов (паров) наличие источника зажигания в месте выброса газа, как правило, приводит к мгновенному воспламенению и взрыву. При аварийном выбросе в окружающую среду газообразных углеводородов, водорода их воспламенение, как следует из анализа аварийности, в 40-60 % сопровождается взрывом.

Задержка воспламенения газообразного выброса связана со временем появления и мощностью источника зажигания – чем раньше он появится, тем меньше временная задержка, на практике эта величина составляет от порядка секунды до нескольких минут, реже до десятков минут. Наиболее мощным тепловым импульсом обладает электрическая дуга, разряд молнии, открытый факел.

Если при выбросе в непосредственной близости нет источника зажигания, то газовая фаза выброса имеет возможность смешаться с воздухом и образовавшаяся перемешанная газоздушная смесь распространяется в среде. Воспламенение в этом случае возможно на некотором удалении от места выброса при достижении источника зажигания.

При разгерметизации оборудования, аппаратов, трубопроводов, содержащих углеводороды в жидкофазном состоянии, выброс в атмосферу будет сопровождаться более или менее интенсивным парообразованием (в зависимости от свойств конкретного углеводорода). Развитие процесса сопровождается образованием паровоздушного облака или шлейфа токсичной и взрывоспособной паровоздушной смеси. Появление источников воспламенения может привести к взрыву облака или к пожару разлития.

Размеры зон загазованности могут существенно изменяться в зависимости от объема выброса, характера аварийной ситуации, температуры окружающей среды, характера и температуры подстилающей поверхности и метеоусловий.

Контакт с кислородом воздуха приводит к образованию взрывопожароопасных топливно-воздушных смесей, которые при наличии источников зажигания способны к взрывному превращению или горению облака (в т.ч. в диффузионном режиме), пожару пролива, горению факелов.

Если в ходе аварии возникают утечки относительно стабильных жидких углеводородов, то развитие аварии происходит в направлении образования пролива («лужи»), воспламенения паров пролива от источника зажигания, возникновение пожара.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут повлечь негативные последствия для окружающей природной среды, являются разгерметизация трубопроводного оборудования с последующим проливом относительно стабильных жидких углеводородов и факельное горение.

В случае формирования проливов, в атмосферный воздух будут поступать 8 наименований загрязняющих веществ: сероводород, углерода оксид сульфид, цикло-

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.

пентан, смесь углеводородов C1-C5, смесь углеводородов C6-C10, пентилены, бутилены и одорант СПМ (таблица 6.1).

Величины выбросов вредных веществ в атмосферный воздух рассчитаны в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. РМ 62-91-90. Воронеж, 1990.»

Таблица 6.1 – Выбросы ЗВ в атмосферный воздух при проливах

Код в-ва	Наименование вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0333	Сероводород	0,005017	0,000433
0370	Углерода оксид сульфид	0,002508	0,000217
0409	Циклопентан	5,331524	0,460644
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6046,279807	522,398575
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1466,127364	126,673404
0501	Пентилены (Амилены – смесь изомеров)	7,348999	0,634954
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,179960	0,015549
1716	Одорант СПМ	0,160961	0,013907

При возникновении аварийных ситуаций, сопровождающихся факельным горением, будут иметь место выбросы в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), углерод оксид, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, бенз(а)пирен (3, 4-Бензпирен).

Величины выбросов в атмосферу при возможной аварийной ситуации, сопровождающейся факельным горением, приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Выбросы ЗВ в атмосферный воздух при аварийных ситуациях, сопровождающихся факельным горением

Код в-ва	Наименование вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,009431	0,143436
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,42280	0,00005
0328	Углерод (Сажа)	9,392684	0,268942
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005676	0,000162
0337	Углерод оксид	782,723640	22,411799
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	82,878536	2,373069
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	25,521487	0,730759
0703	Бенз(а)пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000003	0,000000007

Для прогноза загрязнения атмосферного воздуха при возможных аварийных ситуациях выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ.

Сводные результаты расчётов загрязнения атмосферы при авариях проектируемой ГФУ, сопровождающихся проливом и факельным горением, и оценка воздействия на нормируемые территории с учётом выбросов МГПЗ приведены в таблице 6.3.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица 6.3 – Результаты расчетов рассеивания ЗВ при аварийных ситуациях

Код	Наименование	Максимальная приземная концентрация в долях ПДК м.р.		
		на границе СЗЗ	в жилой зоне	На границе зоны отдыха
	Пролив			
0333	Сероводород	0,326	0,177	0,235
0370	Углерода оксид сульфид	0,0006	0,0005	0,0006
0409	Циклопентан	1,273	0,996	1,198
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,748	0,587	0,705
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,733	0,576	0,690
0501	Пентилены (Амилены – смесь изомеров)	0,117	0,100	0,111
0502	Бут-1-ен (Бутилен)	0,001	0,001	0,001
1716	Одорант СПМ	0,320	0,251	0,301
	Факельное горение			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,733	1,453	1,642
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,141	0,118	0,133
0328	Углерод (Сажа)	3,400	2,655	3,178
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,555	0,251	0,331
0337	Углерод оксид	10,531	8,380	9,875
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	5,661	4,839	5,349
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,035	0,030	0,033
0703	Бенз(а)пирен (3, 4-Бензпирен)	0,000	0,000	0,000

Согласно результатам расчета рассеивания при проливе максимальные приземные концентрации достигаются по циклопентану и составляют:

- 1,273 ПДК на границе СЗЗ;
- 0,996 ПДК на границе жилой зоны;
- 1,198 ПДК на границе зоны отдыха

Радиус зоны влияния загрязняющих веществ в 1 ПДК составляет при проливе смеси газа:

по циклопентану – 1753 метров;

Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации при факельном горении достигаются по углерод оксиду и составляют:

- 10,531 ПДК на границе СЗЗ;
- 8,38 ПДК на границе жилой зоны;
- 9,875 ПДК на границе зоны отдыха

Радиус зоны влияния загрязняющих веществ в 1 ПДК составляет при факельном горении:

- по азоту диоксиду - 2065 м;
- по саже – 2660 м;
- по оксиду углерода - 5104 м;

Расчеты выбросов и рассеивания ЗВ при аварийных ситуациях приведены в Приложении 24.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

7 АНАЛИЗ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При постоянстве состава сырья, поступающего на проектируемую ГФУ-4, неопределенности отсутствуют. Характеристики ШФЛУ и УЖ УНТКР представлены в разделе 3.2.3 «Характеристики сырья и получаемой продукции. Материальные балансы» (таблица 3.2.1) настоящего отчета.

8 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

На период строительства должны быть обеспечены:

- контроль соблюдения границ землеотвода;
- контроль гидроизоляции площадки размещения объектов путем организации бетонного покрытия;
- регулярный технический осмотр и технический ремонт спецавтотранспорта и дорожной техники, с целью поддержания их в исправном состоянии;
- контроль слива горюче-смазочных материалов в специально-отведенных для этих целей местах с последующей утилизацией и очисткой;
- контроль накопления образующихся отходов с учетом их класса опасности в специально оборудованных местах;
- контроль своевременного вывоза образующихся отходов в специализированные организации в соответствии с заключенными договорами;
- контроль недопущения сброса хоз-бытовых, производственных и загрязненных дождевых и талых вод на рельеф местности и в ближайший водный объект;
- контроль работ по благоустройству участков, нарушенных в ходе земляных работ.
- контроль и автоматизация технологических процессов для предупреждения аварийных ситуаций, соответственно уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу за счет точного соблюдения заданных технологических параметров;
- обслуживание запорной арматуры и контрольно-измерительных приборов, расположенных на высоте, с лестниц и площадок обслуживания с ограждением;

Период эксплуатации

На промплощадке МПЗ УТНПП ПАО «Татнефть» и прилегающей территории осуществляются регулярные наблюдения в рамках производственного экологического контроля и мониторинга в соответствии с разработанными и утвержденными планами графиками и программами. Непосредственно на площадке предприятия осуществляется производственный эколого-аналитический контроль:

- ❖ источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- ❖ качества атмосферного воздуха и шумового воздействия на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объектов и населенных пунктов, находящихся в зоне влияния выбросов;
- ❖ качества сточных вод, сбрасываемых в р. Степной Зай и качества воды р. Степной Зай 500 м выше и 500 ниже сброса;
- ❖ морфометрическими особенностями и водоохраной зоной р. Степной Зай на участке сброса сточных вод.

Контроль интенсивности воздействия на атмосферный воздух

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Согласно «Плану-графику контроля загрязнений атмосферы и соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов управления «Татнефтегазпереработка» (Приложение 25), утвержденному Главным инженером – первым заместителем начальника УТНПП, на контролю выбросов в воздушный бассейн подлежат 15 ИЗА. Это, прежде всего, печи ПБ-22 ГФУ-2, печи ПБ-0,74 установка адсорбционной осушки и отбензинивания природного и попутного нефтяного газа (УООГ) и установка утилизации кислых газов (УУКГ), а также различные вспомогательные объекты. Контролируется содержание диоксида азота, оксида азота, сернистого ангидрида, оксида углерода, на одном источнике – пыли древесной. Периодичность контроля для различных веществ и разных источников – ежеквартально, ежегодно, 1 раз в 5 лет.

После строительства ГФУ-4 перечень контролируемых источников выбросов должен быть дополнен печью нагрева блока теплоносителя, имеющей собственную дымовую трубу с отметкой верха 60 м. Аналогично другим печам МГПЗ, на данном источнике необходимо определение содержания в дымовых газах диоксида азота, оксида азота, сернистого ангидрида и оксида углерода. Периодичность контроля – 1 раз в год. Кроме того, на выходе из печи для определения полноты сгорания топлива устанавливаются автоматические газоанализаторы на содержание кислорода и оксида углерода в дымовых газах.

Согласно «Плану-графику проведения производственных лабораторных исследований атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны объектов и населенных пунктов, находящихся в зоне влияния выбросов» (Приложение 4), утвержденному Главным инженером – первым заместителем начальника УТНПП, контроль качества атмосферного воздуха производится в следующих точках:

- ❖ на расстоянии 200 метров от периметрального ограждения завода с наветренной стороны (фон);
- ❖ на расстоянии 1000 метров от периметрального ограждения завода с подветренной стороны (в районе п.Аварийный пгт.Н.Мактама).

С 2020 г. начаты наблюдения в 680 метров от периметрального ограждения завода с подветренной стороны (возле с/о).

В данных точках ежемесячно определяется содержание сернистого ангидрида, сероводорода, диоксида азота, фтористого водорода; один раз в 3 месяца – оксида железа и сажи; 1 раз в 4 месяца – оксида азота, оксида углерода, углеводородов С12-С19 и пыли абразивной; 2 раза в месяц – пыли древесной.

Кроме того, с подветренной стороны в 1000 м от периметрального ограждения завода (в районе п.Аварийный пгт.Н.Мактама) дважды в год (как правило летом и осенью) в дневное и ночное время осуществляются замеры эквивалентного и максимального уровней звука.

Контроль качества сточных вод и состояния р.Степной Зай

Согласно «Программе ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной на период действия Решения о представлении водного объекта в пользование № 1286/17» (Приложение 14), осуществляются следующие виды наблюдений:

- ❖ гидрохимические и микробиологические наблюдения за качеством поверхностных вод (сброс в р. Степной Зай, р. Степной Зай 500 м выше места водопользования (фоновый створ) и ниже 500 м места водопользования (контрольный створ)). Контролю подлежат следующие гидрохимические показатели: алюминий, аммоний, АПАВ, БПК, взвешенные вещества, железо

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

общ., нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, сульфиды, хлориды, температура, рН, минерализация, растворенный кислород. Периодичность наблюдений: сброс в р. Степной Зай – 2 раза в месяц, р. Степной Зай 500 м выше и ниже места пользования – 1 раз в месяц. Также в данных точках осуществляется ежеквартальный контроль санитарно-микробиологических показателей (ОКБ, Колифаги, ТКБ) и 1 раз в год – определение острой токсичности;

❖ ежегодные наблюдения за морфометрическими характеристиками водного объекта (согласно форме 6.1 Приказа МПР РФ от 6.02.2008 г. № 30) и наблюдения за состоянием водоохраной зоны (согласно форме 6.2 Приказа МПР РФ от 6.02.2008 г. № 30).

Согласно «Программе проведения измерений качества сточных вод» (Приложение 12), утвержденной Главным инженером – первым заместителем начальника УТНГП, контроль качества сточных вод включает определение 2 раза в месяц следующих показателей: алюминий, аммоний, АПАВ, БПК, взвешенные вещества, железо общ., нефтепродукты, нитраты, нитриты, сульфаты, сульфиды, хлориды. Данные вещества определяются также в Цехе №5 на входе на очистные сооружения и на выходе с них.

Все виды аналитического контроля осуществляются лабораториями УТНГП. Санитарно-микробиологические, паразитологические исследования сточной и природной воды, определение острой и хронической токсичности осуществляются ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан».

9 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

Участие общественности как составная часть взаимодействия с заинтересованными сторонами является одним из важнейших элементов процесса ОВОС. Оно служит инструментом для согласования интересов различных групп, решения различных задач экологической оценки проекта. Кроме того, независимо от практических задач, участие общественности в этом процессе имеет самостоятельную ценность как реализация права граждан на получение информации и участие в принятии экологически значимых решений.

Участие общественности представляет собой непрерывный процесс взаимодействия между гражданами и организациями, ответственными за принятие решения. При этом:

- создаются условия для формирования у общественности ясного и полного представления о механизмах и процедурах выявления и решения экологических проблем и учета экологических потребностей соответствующими учреждениями и организациями;
- общественность имеет доступ к полной информации о ходе и текущем состоянии процесса разработки и осуществления проекта;
- все заинтересованные граждане имеют возможность сообщить о своей точке зрения, потребностях, предпочтениях, связанных с реализацией проекта.

В число заинтересованных сторон, вовлекаемых в процесс ОВОС, как правило, входят:

- местное население – отдельные лица или группы лиц;
- инициатор проекта и другие лица, заинтересованные в реализации проекта;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

- государственные организации;
- неправительственные (общественные) организации;
- прочие (финансовые, коммерческие, научные организации и т.д.).

Задачами участия общественности являются:

- информирование;
- выявление общественных предпочтений;
- выработка идей, поиск решения проблем;
- получение комментариев и замечаний к проектным решениям;
- оценка альтернатив;
- преодоление конфликтных ситуаций и достижение консенсуса по тем или иным вопросам.

Поставленные задачи определяют выбор форм и методов участия общественности. Одна из общих задач, возникающих в процессе ОВОС, – информирование общественности. Эту задачу решают обычно с помощью публикации информационных материалов в прессе, подготовки теле- и радиопередач, распространения информационных листовок, буклетов, аналитических брошюр. При подготовке публикаций следует учитывать местные особенности, уровень подготовленности населения к восприятию информации той или иной сложности, специфику социальных и этнических групп. Однако в случае масштабного проекта, вызывающего обеспокоенность общественности, этих форм может быть недостаточно даже для простого информирования. Полезными формами работы могут быть информационные семинары, организация посещений аналогичных объектов и т.п.

Ряд форм может использоваться в качестве инструмента получения информации от общественности. Это различные формы консультаций (очные и телефонные), сбор письменных комментариев, «горячие линии» и т.п. Можно отметить также опросы общественного мнения, социологические исследования.

Наконец, ряд форм участия в той или иной мере подразумевает участие общественности в выработке решения, партнерство общественности и сторон, принимающих решение. Наиболее распространенной формой такого взаимодействия являются общественные слушания. Это одна из наиболее формализованных и структурированных форм работы с общественностью. Слушания обычно преследуют несколько взаимосвязанных целей – информирование общественности, обсуждение различных точек зрения на проблему, выработку компромиссных, взаимоприемлемых решений. Они предполагают четкое определение темы обсуждений, предварительное распространение информации по обсуждаемой теме, документирование мероприятия.

Информация о намечаемой деятельности, сборе замечаний и предложений для проведения предварительной оценки и составления Технического задания на проведение ОВОС по проекту «Газофракционирующая установка (ГФУ-4)» была опубликована в следующих изданиях (Приложение 26):

- «Транспорт России» № 30 (1149) от 20-26.07.2020 г.;
- «Республика Татарстан» № 105 (28874) от 24.07.2020 г.;
- «Знамя труда» № 50 (12241) от 14.07.2020 г.;

Общественные обсуждения проектных материалов были организованы Исполнительным комитетом Альметьевского муниципального района Республики Татарстан согласно Постановлению от 25.08.2020 № 1244 (Приложение 27) при содействии ПАО «Татнефть».

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объявления о проведении общественных обсуждений были опубликованы в следующих изданиях (Приложение 28):

- «Транспорт России» № 35 (1153) от 24-30.08.2020 г.;
- «Республика Татарстан» № 124 (28893) от 28.08.2020 г.;
- «Знамя труда» № 55 (12246) от 28.08.2020 г.;

В объявлениях были указаны:

- цель и месторасположение намечаемой деятельности;
- наименования и адреса Заказчика (заявителя), разработчика проектной документации и исполнителя работ по ОВОС;
- сроки проведения ОВОС
- орган, ответственный за организацию общественных обсуждений;
- формы проведения общественных обсуждений – прием замечаний и предложений в письменном виде и проведение общественных слушаний;
- сроки и место доступности проекта технической документации и предварительного варианта материалов ОВОС, включая ТЗ на проведение ОВОС;
- способы представления замечаний и предложений по материалам проекта;
- время проведения общественных слушаний.

Ознакомиться с проектной документацией и Предварительным вариантом материалов ОВОС, включая ТЗ, можно было в период с 28 августа по 30 сентября 2020 г. по адресу: Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Аминова, д. 9а, Департамент экологии и в электронном виде на официальном сайте Исполнительного комитета Альметьевского муниципального района РТ <http://almetyevsk/tatarstan.ru/> и на официальном сайте ПАО «Татнефть» <http://www.tatneft.ru/>.

Замечания и предложения можно было направить в течение 30 дней после опубликования информационного сообщения в СМИ и в течение 30 дней после проведения общественных слушаний по электронной почте: tnr@tatneft.ru, vopros@taneco.ru или посредством почтовой связи по адресу: 423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 75, канцелярия.

В течение срока ознакомления с материалами и предоставления замечаний, предложений и комментариев по проекту замечаний поступило (Приложение 29).

Общественные слушания состоялись 30 сентября 2020 г. в 11:00 в большом зале (кааб. 325) Исполнительного комитета Альметьевского муниципального района по адресу: г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 39.

Председательствовал на общественных слушаниях директор МБУ «Департамент экологии и благоустройства Альметьевского муниципального района» А.Р. Исхаков. В общественных слушаниях приняли участие 14 человек, в том числе представители МБУ «Департамент экологии и благоустройства Альметьевского муниципального района», Управления «Татнефтегазпереработка» ПАО «Татнефть», проектных организаций (ООО «Ленгипронефтехим» и ООО «Экада-Т»), общественных организаций («Ветеран», Альметьевское отделение партии «Единая Россия»).

В ходе общественных слушаний с докладами выступили:

1. Главный инженер проекта ООО «Ленгипронефтехим» А.С Чудиловский – о производственной деятельности Управления «Татнефтегазпереработка», о назначении, мощности и составе сооружений проектируемого объекта
2. Директор ООО «Экада-Т» А.Б. Ярошевский – о результатах проведенной оценки воздействия на основные компоненты окружающей среды и соответствии

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

проектируемого объекта природоохранным нормам и требованиям наилучших доступных технологий.

А.Р. Исхаков как председатель комиссии по проведению общественных слушаний проинформировал, что с момента публикации информационного сообщения в официальных изданиях федерального, регионального и местного уровня в уполномоченный орган не поступило ни одного предложения.

В ходе слушаний вопросов и предложений не прозвучало.

По итогам слушаний был составлен протокол заседания общественных обсуждений в форме собрания (Приложение 30) и подготовлено Заключение (Приложение 31). В Заключении отмечено, что общественные слушания по проектной документации «Газофракционирующая установка (ГФУ-4)», включая материалы ОВОС, следует считать состоявшимися.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-методическая документация

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 24.04.2020, с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020).
2. Временные методические рекомендации по расчёту нормативов образования отходов производства и потребления» – С-Пб, 1998.
3. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», утверждены Главным санитарным врачом РФ 22.12.2017 г. (ред. от 31.05.2018).
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. от 31.07.2020).
5. ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности (с изменением №1)».
6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 13.07.2020).
7. Постановление Кабинета Министров РТ от 24.07.2009 №520 «Об утверждении Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан и внесении изменений в отдельные Постановления Кабинета Министров Республики Татарстан по вопросам особо охраняемых природных территорий» (ред. от 28.05.2019).
8. Постановление Кабинета Министров РТ от 09.11.2016 №828 «О реализации мер по снижению антропогенной нагрузки на атмосферный воздух в г.Нижнекамске и Нижнекамском муниципальном районе Республики Татарстан».
9. Постановление Правительства РФ от 28 сентября 2015 г. №1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».
10. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (ред. от 21.12.2018 г.).
11. Постановление Правительства РФ от 29 июня 2018 г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (ред. от 16.02.2019).
12. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (ред. от 24.01.2020).
13. Постановление Правительства РФ от 24 января 2020 г. №39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
14. Приказ МПР РФ от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (ред. от 02.11.2018).
15. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
16. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (ред. от 25.04.2014).
17. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

18. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник. – М.: АКХ им. К.Д. Панфилова, 2001.

19. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2020).

20. Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 26.07.2019).

21. Федеральный закон от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (ред. от 24.04.2020).

22. Федеральный закон от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020).

23. Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. от 26.07.2019).

24. Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2020).

Фондовые материалы, литературные источники

25. Проектная документация по объекту «Газофракционирующая установка (ГФУ-4)» (ООО «Ленгипронефтехим», 2020 г.).

26. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту «Газофракционирующая установка (ГФУ-4)» (ООО «Эко М», 2020 г.).

27. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Газофракционирующая установка (ГФУ-4)» (ООО «Эко М», 2020 г.).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4063-8-027(2700)-ООС.ОВОС.ТЧ

