

ПАО «ОНХП»

**Свидетельство
№ СРО-НП-СПАС-П-5501035050-0030-8 от 02.03.2017г.**

Заказчик - АО «НЗНП»

«III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Часть 8 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Книга 1 «Текстовая и графическая часть»

29-36-PD-000-ОННП-ОВОС1

ПАО «ОНХП»

Свидетельство
№ СРО-НП-СПАС-П-5501035050-0030-8 от 02.03.2017 г.

Заказчик - АО «НЗНП»

«III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Часть 8 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Книга 1 «Текстовая и графическая часть»

29-36-PD-000-ОННП-ОВОС1

Главный инженер

Дерябина Л.Я.

Главный инженер проекта

Ремнев А.Д.

2020

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379	2020.04.08	

Обозначение	Наименование	Примечание
29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-С-0001	Содержание тома	
29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	Текстовая часть	
	Графическая часть	
29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ГЧ-0001	Ситуационный план. М 1:20000	
29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ГЧ-0002	Карта-схема размещения источников загрязнения атмосферы проектируемого объекта. М 1:1000	

Согласовано
 [Подпись]

Взам. инв. №

Подп. и дата
 21/09/2020

Инв. № подл.
 71379

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-С-0001											
АО «НЗНП»											
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата						
Нач.отд		Титов		[Подпись]	8.09.20	III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы			Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
Н.контр.		Зфендиева		[Подпись]	2009.30						
ГИП		Ремнев		[Подпись]	18.02.00						

Содержание тома



Содержание

Состав исполнителей.....	2
1 Общие положения	3
2 Краткое описание намечаемой деятельности.....	5
2.1 Обоснование цели и задач намечаемой деятельности.....	5
2.2 Краткие сведения о модернизируемом предприятии	5
2.3 Описание намечаемой деятельности	9
3 Общие сведения о районе размещения предприятия.....	33
3.1 Географическое и административное положение	33
3.2 Природно-климатическая характеристика района расположения проектируемого объекта	33
3.3 Состояние воздушного бассейна	42
3.4 Состояние территории и геологической среды	46
3.5 Состояние водной среды	48
3.6 Растительный мир	51
3.7 Животный мир	51
3.8 Отходы производства и потребления	54
3.9 Социально-экономическая среда	57
3.10 Особо охраняемые природные территории	61
3.11 Объекты историко-культурного наследия.....	62
3.12 Экологический потенциал территории, определение устойчивости экосистемы к возможному воздействию.....	63
4 Характеристика возможного воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.....	66
4.1 Воздействие на атмосферу	66
4.2 Воздействие на водные ресурсы.....	109
4.3 Воздействие на геологическую среду	128
4.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир.....	140
4.5 Воздействие отходов производства и потребления	145
4.6 Воздействие объекта при аварийных ситуациях	157
4.7 Воздействие на социально-экономическое положение региона.....	163
4.8 Воздействие на ООПТ	163
5 Основные направления мероприятий по охране окружающей среды для реализации намечаемой деятельности Описание намеченных природоохранных мероприятий.....	165
6 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды.....	168
7 Комплексная оценка воздействия.....	175
Список литературы	177

Согласовано												
	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001											
Взам. инв. №												
	АО «НЗНП»											
Подп. и дата												
	А											
Ивл. № подл.	Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Эфендиева		<i>[Подпись]</i>	18.09.20	П	1	179			
Ивл. № подл.												
	Н.контр.		Титов		<i>[Подпись]</i>	18.09.20	Текстовая часть					
	ГИП		Ремнев		<i>[Подпись]</i>	18.09.20				ПАО «ОНХП»		

Состав исполнителей

Должность	Ф.И.О	Подпись	Дата
Нач. ОПБ, ОТ и ОС, к.т.н.	Титов И.В.		18.09.2017
Нач. группы ООС ОПБ, ОТ и ОС	Эфендиева И.Р.		18.09.2017
Инж. I кат. группы ООС ОПБ, ОТ и ОС	Урюпина О.А.		18.09.2017
Вед. инженер ОТВВ	Седова Т.В.		18.09.2017

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

А					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

1 Общие положения

В соответствии с требованиями Российского законодательства и действующей нормативной документации [1-6] проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательным на всех этапах подготовки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность.

В результате разработки ОВОС определяется степень экологического риска планируемой хозяйственной деятельности, основанного на выявлении устойчивости природной среды к воздействию (по отдельным компонентам и экосистеме в целом).

ОВОС – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются мероприятия по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства РФ.

В соответствии с действующим законодательством объектом государственной экологической экспертизы является проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории.

В качестве исходных данных для выполнения материалов ОВОС были использованы:

- Договором № 20/3657/0027/ГОДФ/29-36 от 06.07.2020г.;
- Задание на сопровождение Базового проекта и разработку Проектной и Рабочей и сметной документации для ОБЪЕКТА: «III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы» (см. раздел ПД «Пояснительная записка», шифр 29-36-PD-000-ONHP-ПЗ);
- Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при реализации проекта «III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы»;
- разделы проектной документации по договору «III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы»;
- базовый проект установки извлечения серы;
- материалы выполненных инженерных изысканий и исследований в районе расположения проектируемого объекта;
- действующий на момент проектирования проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу [7];
- действующий на момент проектирования проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, [8];
- разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (см. Приложение Б том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2);
- документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (см. Приложение Б том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2);
- данные статотчетности предприятия за 2019 г. (см. Приложение Б, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2);
- данные экологического мониторинга и контроля предприятия за 2015-2019 гг. [9, 10].

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Копуч	Лист	Надрк	Подп.	Дата					

Сведения о Заказчике работ и разработчике документации в части ОВОС представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Общие сведения о Заказчике и разработчике материалов ОВОС

Наименование	Параметры, реквизиты и т.д.
Организация - Заказчик	АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» (АО «НЗНП»)
Почтовый адрес	Российская Федерация, 346392, г. Ростовская область, Красносулинский район, Киселевское сельское поселение, 882км +700м автомагистрали М-19 «Новошахтинск-Майский»
Контактное лицо	Туник Ю.И. – Директор по управлению инжинирингом; тел.: 8-913-146-79-17
Организация – разработчик	ПАО «ОНХП», № СРО-НП-СПАС-П-5501035050-0030-8
Почтовый адрес	Российская Федерация, 644050, г. Омск, бульвар Инженеров, 1. тел.: (3812) 285-534 E-mail: PostOffice@onhp.ru
Контактное лицо	Ремнев А.Д. – главный инженер проекта, тел.: (3812) 432-538

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Изм.	Копуч	Лист	Подп.	Дата	

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

4

2 Краткое описание намечаемой деятельности

2.1 Обоснование цели и задач намечаемой деятельности

Целью реализации проекта является строительство установки производства серы по ГОСТ 127.1-93. Дополнительным (альтернативным) вариантом работы установки предусматривается производство комовой серы.

Реализация настоящего проекта направлена на достижение приоритетных целей развития российской экономики в целом – диверсификация и расширение производства и решение задач регионального экономического развития.

Для достижений стратегических целей развития предприятия, являющихся основой планирования всех производственных и инвестиционных процессов, АО «НЗНП» определило резервы для проведения работ по строительству установки производства серы на основании Решения Совета директоров о строительстве III очереди «Новошахтинского завода нефтепродуктов».

2.2 Краткие сведения о модернизируемом предприятии

2.2.1 Общие сведения

Проектируемый объект располагается на территории основной промышленной площадки АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» (АО «НЗНП») в Красносулинском районе Ростовской области вблизи г.Новошахтинска.

В настоящее время АО «НЗНП» размещается на пяти промышленных площадках. Основные производственные объекты предприятия располагаются на промышленной площадке №1, территория которой расположена в северо-западной части г. Новошахтинска, севернее бывшей шахты «Соколовская», на распаханном водоразделе рек Кундрючья и Большой Несветай.

Территория основной промышленной площадки общей площадью 61,4762 га. Основная существующая и новая промышленные площадки завода ограничены:

- с севера – автодорогой федерального значения Киев-Ростов-на-Дону (А-270);
- с юга – землями сельхоз назначения;
- с востока и запада – землями ЗАО «Пригородное».

Согласно «Правилам землепользования и застройки Киселевского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области, 2011 г.», территория основной промплощадки с ОЗХ ОАО «НЗНП» располагается в зоне П-2– производственные зоны предприятий I-III классов вредности и ограничена:

- с северо-востока, юга и частично с севера – зоной П-3– территории, резервируемые для развития производственной зоны;
- с востока, запада и частично с севера– с зоной С-Х1– зона сельскохозяйственных угодий.

Размещение площадок проектирования выполнено с учётом существующей застройки предприятия, наиболее оптимального (в соответствии с технологической взаимосвязью производственных процессов) размещения зданий и сооружений, надземных и подземных сетей и коммуникаций, обеспечения нормативных транспортных связей по кратчайшим направлениям, обеспечения удобства для проведения строительных и ремонтных работ, а также подъездов для внутрицехового

Имя, № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						5
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата					

транспорта и пожарной техники ко всем проектируемым объектам и в соответствии с требованиями нормативных документов по обеспечению пожарной безопасности.

Ближайшая жилая застройка расположена:

- Поселок Новая Соколовка г.Новошахтинска – в юго-восточном направлении на расстоянии 1410м;
- Отделение №6 ЗАО «Пригородное» - в южном направлении на расстоянии 1320м;
- Поселок Петровский – в западном направлении на расстоянии 1810м;
- Поселок Первомайский – в северо-западном направлении на расстоянии 2295м.

На расстоянии 290м в северо-восточном направлении от основной площадки предприятия располагается пункт приема, хранения и отгрузки дизельного топлива в автомобильные цистерны (промышленная площадка №3). Земельный участок находится в собственности АО «НЗНП».

Согласно «Правилам землепользования и застройки Киселевского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области, 2011г.», территория площадки пункта приема, хранения и отгрузки дизельного топлива располагается в зоне П-3 – территории, резервируемые для развития производственной зоны, и ограничена:

- с востока и юга – зоной П-3 – территории, резервируемые для развития производственной зоны;
- с севера и запада – с зоной С-ХІ – зона сельскохозяйственных угодий.

Ближайшая жилая застройка расположена:

- пос. Первомайский к северо-западу от площадки пункта приема, хранения и отгрузки дизельного топлива в автомобильные цистерны на расстоянии 2,33 км;
- пос. Петровский в западном направлении на расстоянии 2,31 км.

Промышленная площадка №4 – отдельностоящая газораспределительная станция (ГРС) расположена на расстоянии 1,14 км к северо-западу от основной промплощадки АО «НЗНП». Земельный участок находится в собственности АО «НЗНП». Согласно «Правилам землепользования и застройки Киселевского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области, 2011г.», территория площадки ГРС располагается в зоне С-ХІ – зона сельскохозяйственных угодий и ограничена со всех сторон зоной С-ХІ.

К западу от земельного участка ГРС на расстоянии 345 м располагается крановая площадка с подъездной дорогой (площадка №5). Ближайшая жилая застройка расположена:

- поселок Первомайский к северо-западу от площадки ГРМС на расстоянии 1,16км;
- поселок Петровский в юго-западном направлении на расстоянии 0,950км.

Промышленная площадка №5 – крановая площадка с подъездной дорогой расположена на расстоянии 1,520 км к северо-западу от основной промплощадки АО «НЗНП». Земельный участок находится в собственности АО «НЗНП».

Согласно «Правилам землепользования и застройки Киселевского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области, 2011г.», территория крановой площадки с подъездной дорогой располагается в зоне С-ХІ – зона сельскохозяйственных угодий и ограничена со всех сторон зоной С-ХІ.

К востоку от земельного участка крановой площадки на расстоянии 345 м располагается площадка ГРС (площадка №4).

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						6
Изм.	Колуч	Лист	Недж	Подп.	Дата					

Ближайшая жилая застройка расположена:

– поселок Первомайский к северу от крановой площадки на расстоянии 1,130км;

– поселок Петровский в юго-западном направлении на расстоянии 0,640км.

Ситуационный план района размещения проектируемых объектов на АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» приведен в графической части проекта в масштабе 1:20000, см. 29-36-PD-000-ОННР-ОВОС1-ГЧ-0001.

Завод специализируется на переработке нефти с содержанием серы более 1% весовых.

В 2016 г. была выполнена корректировка «Проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», связанная с переходом предприятия на переработку нефти ОАО «Транснефть» с показателями содержания общей серы (1,72%) и сероводорода (22,71 ppn) по сравнению с ранее перерабатываемой нефтью с содержанием общей серы 1,53% и сероводорода - 14,5ppn.

Производственно-технологическую основу предприятия составляет установка электрообессоливания и атмосферно-вакуумной перегонки нефти (ЭЛОУ-АВТ-2,5). Объекты общезаводского хозяйства технологического назначения предназначены для приема и хранения нефти, а также продуктов, получаемых на установке в результате смешения компонентов.

На установке вырабатываются:

– углеводородный газ – используется как технологическое топливо;

– прямогонный бензин – фракция НК-150°C (180°C);

– легкое дизельное топливо – фракция 150-240°C;

– компонент дизельного топлива, фракция 240°-290°C;

– атмосферный газойль, фракция 290°-360°C;

– мазут, фракция > 350°C – сырье блока вакуумной перегонки и компонент котельного топлива;

– вакуумное дизельное топливо;

– вакуумный газойль, фракция 360-560°C;

– гудрон.

Выводимые прямогонные фракции (исключая бензин) в товарно-сырьевом цехе компаундируются в товарные нефтепродукты:

– судовое топливо дистиллятное марок ДМА, ДМБ по ISO 8217:19961 E;

– судовое топливо остаточное IFO-380, IFO-180 по ISO 8217:19961 У (ИФО-180, ИФЦ-380, ТУ 025014-00044434-2001);

– вакуумный газойль может выпускаться в виде товарной продукции по ТУ 38.1011304-90.

В период работы установки без вакуумного блока (ЭЛОУ-АТ) завод выпускает следующие товарные нефтепродукты:

– судовое топливо остаточное IFO-180, ТУ 38.401-58-302-2001;

– судовое топливо остаточное IFO-380, ТУ 38.401-58-302-2001;

– печное топливо бытовое, ТУ 38.101656-2005;

– мазут ГОСТ 10585-99.

В период работы установки без вакуумного блока (ЭЛОУ АТ) прямогонная фракция бензина может выпускаться в виде товарной продукции - прямогонный бензин стабильный, ТУ 0251-044-00044434-2004.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ОННР-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Колуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата				7	

В состав объектов общезаводского хозяйства предприятия входят следующие сооружения:

- установка ЭЛОУ-АВТ-2,5;
- сырьевой парк нефти емкостью 16x5000м³;
- товарный парк темных нефтепродуктов емкостью 15x5000м³;
- товарный парк светлых нефтепродуктов емкостью 10x5000м³;
- резервуарный парк компонентов емкостью 12x1000м³;
- сырьевая насосная;
- насосная темных нефтепродуктов;
- насосная светлых нефтепродуктов;
- пункт смешения компонентов;
- узел теплоносителя;
- реагентное хозяйство;
- факельное хозяйство;
- азотная станция;
- насосная пенопожаротушения;
- установка улавливания паров нефтепродуктов;
- сливная двухсторонняя железнодорожная эстакада на 44 цистерны (нефть, мазут, печное топливо);
- узлы разогрева (слива);
- наливная эстакада светлых нефтепродуктов;
- железнодорожная эстакада для слива неисправных цистерн;
- автоналив на 7 площадок (14 стояков).

Целью строительства «III-я очередь строительства АО «Новошахтинского завода нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы» является производство серы по ГОСТ 127.1-93.

Предусматривается строительство комплекса по гидроочистке дизельного топлива, включающего установку производства серы, в состав которой будут входить:

- Секция сырьевого газа;
- Термическая секция;
- Каталитическая секция;
- Секция адсорбции;
- Секция термического окисления хвостового газа;
- Секция дегазации и хранения серы;
- Секция грануляции и отгрузки серы с участком отгрузки гранулированной серы со складом;

- Секция регенерации амина с возможностью очистки амина, поступающего с блока ГФУ;

- Секция отпарки кислой воды с существующих объектов, проектируемых комплексов получения автомобильных бензинов и гидроочистки дизельного топлива.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства АО «НЗНП» поставлено на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, как объект I категории НВОС, свидетельство №ВJIOBGEU от 2017-09-14. К I категории НВОС относятся все эксплуатируемые предприятием промышленные площадки (№1+№5).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	71379

А					
Изм.	Колуч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

2.3 Описание намечаемой деятельности

Настоящим проектом в составе III-ей очереди строительства АО «Новошахтинский ЗНП» планируется строительство установки производства гранулированной серы (комовой серы), производительность установки – 21 тыс. тонн в год по продукту.

Секция регенерации амина – 35 т/час по насыщенному амину.

Производительность секции отпарки кислой воды - с существующих объектов, проектируемых комплексов получения автомобильных бензинов и гидроочистки дизельного топлива, персективной установки гидрокрекинга – 50 т/час по кислой воде.

Диапазон устойчивой работы установки производства серы составляет 5+110 % от номинальной мощности.

Фактор рабочего времени для всех секций, входящих в состав УПС, кроме секции грануляции и расфасовки - 8760 часов в год.

Секция грануляции и расфасовки – 2100 часов в год.

Срок службы оборудования установки – 20 лет.

Титульный список проектируемых объектов приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	№ титула	Наименование	Примечание
1	700	Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы	
2	700/1	Установка гидроочистки дизельного топлива	
3	700/2	Установка производства серы	
4	720	Секция отпарки кислой воды	
5	730	Секция регенерации амина	
6	740	Секция производства серы	
7	750	Секция грануляции и фасовки серы	
8	760	Секция вспомогательного оборудования	
9	770	Контроллерная с ТП	
10	780	Склад гранулированной серы	
11	790	Межцеховые коммуникации	

Номенклатура и качество получаемой продукции приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Качество получаемой продукции

Наименование продукта, физико-химическое свойство, единица измерения	Величина показателя	Примечание
Секция отпарки кислой воды (тит. 720)		
1 Отпаренная кислая вода		Направляется на установку гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ); на проектируемые очистные сооружения
1.2 Содержание H ₂ S, ppm мас., не более	10	
1.3 Содержание NH ₃ , ppm мас., не более	20	

Изм. № подл.	71378
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Наименование продукта, физико-химическое свойство, единица измерения	Величина показателя	Примечание
2 Кислый газ		Направляется в секцию производства серы (тит. 740)
2.1 Содержание % моль.:		
- H ₂ O	23,32	
- NH ₃	32,06	
- H ₂ S	44,62	
- H ₂	0,007	
2.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	24,84	
3 Отходящий газ		Направляется в факельный коллектор кислых газов, в факельный коллектор углеводородных газов
3.1 Содержание % моль.:		
- H ₂ O	8,33	
- NH ₃	0,006	
- H ₂ S	50,0	
- H ₂	41,67	
2.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	19,96	
Секция регенерации амина (тит. 730)		
1 Регенерированный раствор МДЭА		Направляется на установки ГОДТ, ГОН, ГФУ
1.1 Массовая доля МДЭА, %	30	
1.2 Содержание H ₂ S моль/моль МДЭА, не более	0,01	
2 Кислый газ		Направляется на секцию производства серы
2.1 Содержание, % моль.:		
- H ₂ O	5,98	
- H ₂	0,04	
- H ₂ S	93,70	
- CO ₂	0,2	
- NH ₃	следы	
- углеводороды C ₁ -C ₅	следы	
2.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	33,13	
3 Отходящий газ		Направляется в факельный коллектор кислых газов
3.1 Содержание % моль.:		
- H ₂ O	13,64	
- H ₂	52,27	
- H ₂ S	следы	
- CO ₂	следы	
- NH ₃	следы	
- CH ₄	6,82	
- C ₂ H ₆	6,82	
- C ₃ H ₈	15,91	
- изо-C ₄ H ₁₀	следы	
- н-C ₄ H ₁₀	4,54	
- изо-C ₅ H ₁₂	следы	
- метилдиэтиламин	следы	
2.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	17,17	

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Копуч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

10

Наименование продукта, физико-химическое свойство, единица измерения	Величина показателя	Примечание
Секция производства серы (тит. 740)		
1 Жидкая сера		Направляется на секцию грануляции серы (тит. 750)
1.1 Степень чистоты, % мас., не менее	99,8	
1.2 Содержание H ₂ S, ppm мас., менее	10	
1.3 Содержание органических веществ, ppm мас., менее	500	
1.4 Зольность, ppm мас., менее	200	
1.5 Влажность, ppm мас., менее	200	
1.6 Кислотность в пересчете на H ₂ SO ₄ , ppm мас., менее	40	
Секция грануляции и расфасовки (тит.750)		
1 Гранулированная сера		Расфасовывается в мешки по 50кг и 800кг
1.1 Форма	Гранулы от 2 до 6 мм более 70% размером от 2,4 до 5,4 мм	
1.2 Размер		
1.3 Качество		
1.4 Угол трения, не менее	25°	
1.5 Насыпная плотность, кг/м ³ :		
- гранул	1320	
- порошкообразной	1150	
1.6 Содержание воды, % мас., не более	1	

Основные характеристики углеводородного сырья приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Характеристика сырья

Наименование продукта, физико-химическое свойство, единица измерения	Величина показателя	Параметры на границе секции
Секция отпарки кислой воды (тит. 720)		
1 Кислая вода с установки гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ)		Давление – 0,517 МПа (изб.) Температура – 50 °С
1.1 Содержание, % моль.:		
- H ₂ O	99,40	
- NH ₃	0,25	
- H ₂ S	0,34	
- H ₂	0,01	
1.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	18,07	
1 Кислая вода с установки гидроочистки нефти (ГОН)		Давление – 0,352 МПа (изб.) Температура – 51 °С
1.1 Содержание, % моль.:		
- H ₂ O	99,98	
- H ₂ S	0,02	
1.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	18,02	

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Вход.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

11

Наименование продукта, физико-химическое свойство, единица измерения	Величина показателя	Параметры на границе секции
Секция регенерации амина (тит. 730)		
1 Насыщенный раствор МДЭА установки ГОДТ		Давление – 0,345 МПа(изб.) Температура – 67 °С
1.1 Плотность при 15 °С, кг/м ³	1035	
1.2 Содержание, % моль.:		
- H ₂ O	91,79	
- H ₂	0,01	
- H ₂ S	2,26	
- метилдиэтаноламин	5,94	
- углеводороды C1-C4	следы	
1.3 Молекулярная масса, кг/кмоль	24,4	
2 Насыщенный раствор МДЭА установки ГОН		Давление – 0,207 МПа (изб.) Температура – 73 °С
2.1 Плотность при 15 °С, кг/м ³	1035	
2.2 Содержание, % моль.:		
- H ₂ O	91,79	
- H ₂	0,01	
- H ₂ S	2,23	
- метилдиэтаноламин	5,96	
- n-C ₄ H ₁₀	0,01	
2.3 Молекулярная масса, кг/кмоль	24,4	
3 Насыщенный раствор МДЭА установки ГФУ		Давление – 0,207 МПа (изб.) Температура – 42 °С
3.1 Плотность при 15 °С, кг/м ³	1034	
3.2 Содержание, % моль.:		
- H ₂ O	92,92	
- H ₂ S	0,72	
- CO ₂	0,27	
- метилдиэтаноламин	5,99	
- углеводороды C1-C5	следы	
3.3 Молекулярная масса, кг/кмоль	24,3	
Секция производства серы (тит.740)		
1 Кислый газ секции регенерации амина		Давление – 0,7 кгс/см ² (изб.) Температура – 50 °С
1.1 Содержание, % моль.:		
- H ₂	0,04	
- H ₂ O	6,01	
- CO ₂	0,20	
- C ₃ H ₈	0,03	
- H ₂ S	93,73	
1.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	33,1	
2 Кислый газ секции отпарки кислой воды		Давление – 0,67 кгс/см ² (изб.) Температура – 84
2.1 Содержание, % моль.:		
- H ₂ O	20,79	
- NH ₃	33,49	
- H ₂ S	45,73	
2.2 Молекулярная масса, кг/кмоль	25,00	

Имя, № подл.	71379
Подп. и дата.	
Взам. инв. №	

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Наименование продукта, физико-химическое свойство, единица измерения	Величина показателя	Параметры на границе секции
Секция грануляции и расфасовки		
1 Жидкая сера		
1.1 Степень чистоты, % мас., не менее	99,8	
1.2 Содержание H ₂ S, ppm мас., менее	10	
1.3 Содержание органических веществ, ppm мас., менее	500	
1.4 Зольность, ppm мас., менее	200	
1.5 Влажность, ppm мас., менее	200	
1.6 Кислотность в пересчете на H ₂ SO ₄ , ppm мас., менее	40	

Потребность комбинированной установки производства серы в катализаторах, реагентах и вспомогательных материалах приведена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Потребность катализаторов, реагентов и вспомогательных материалов

Наименование	Ед. изм.	Расход		Единовременная загрузка	Примечание
		часовой	годовой		
Секция отпарки кислой воды (тит. 720)					
1 Гидроксид натрия NaOH	кг	24,20	191664	2420	Подается 10% водный раствор
Секция производства серы (тит. 740)					
1 Катализатор S-2001 (UOP)	кг	-	-	31000	
2 Катализатор S-7001 (UOP)	кг	-	-	2300	
Секция грануляции серы (тит. 750)					
1 Антиадгезиф	кг	0,05	438		

Качество реагентов и вспомогательных материалов приведено в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Качество реагентов, катализаторов и вспомогательных материалов

Наименование и техническая характеристика	Норма
1. Котловая вода НД	
- pH min/max	8,5/10,5
- общая жесткость как CaCO ₃ , ppm (масс)	20 мг-экв/кг
- общая щелочность как CaCO ₃ , ppm (масс)	след.
- хлориды в пересч. на Cl, ppm (масс)	отсутствует
- всего растворенных мехпримесей, ppm (масс)	след
- взвешенные мехпримеси, ppm (масс)	след
- проводимость, микро-ом/см	след
- масс. содержание хлора, ppm (масс)	отсутствует
2. Котловая вода ВД	
- pH min/max	8,3/10,3
- общая жесткость как CaCO ₃ , ppm (масс)	< 0,2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	71379

Изм.	Копуч.	Лист	Ввод.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

13

Наименование и техническая характеристика	Норма
3. Обратная вода - общее количество взвешенных мехпримесей, ррт (масс) - хлориды, ррт (масс) - аммиак, ррт (масс) - общее содержание солей, ррт (масс)	< 25 < 300 < 1 < 3000
4. Природный газ (для пуска) - низшая теплотворная способность min/max, кДж/кг - общая сера, ррт (об.) - N ₂ , % об. - O ₂ , % об. - метан, % об.	31800/34140 - 2,4 0,1 95
5. Топливный газ +природный газ - низшая теплотворная способность min/max, кДж/кг - общая сера, ррт (об.) - N ₂ , % об. - O ₂ , % об. - метан, % об.	- < 50
6. Технический воздух - точка росы, °С	-40
7. Воздух КИП - точка росы, °С	-40
8. Азот 1. Содержание: - азот, % об., не менее - кислород, ррт об., не более - оксид углерода (II), ррт об., не более - оксид углерода (IV), ррт об., не более - другие соединения углерода, ррт об., не более - хлор, ррт об., не более - вода, ррт об., не более - водород, ррт об., не более - хлор, ррт об., не более	99,5 20 20 20 5 1 5 20 1

Расход топливного газа приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Расход топлива

Наименование топлива	Печь 740-П-401 (нор.м ³ /ч)
Природный газ из сети (пуск)	120

Постоянное номинальное потребление азота низкого давления P=0,40+0,8 МПа (4,0+8,0 кг/см²) – 200 нм³/ч, 1752 тыс.нм³/год.

Максимальное потребление азота низкого давления P=0,40+0,8 МПа (4,0+8,0 кг/см²) – 1100 нм³/ч.

Максимальный расход азота низкого давления для продувки системы – 396 нм³/ч, 30,4 тыс. нм³/год.

Максимальный расход азота высокого давления для опрессовки системы – 370 нм³/ч, 20,7 тыс. нм³/год.

Технический воздух постоянно используется в секции 750 грануляции серы и для продувки новых трубопроводов, оборудования, подключения пневматического инструмента при проведении монтажных и ремонтных работ.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. № подл.	71379

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

14

Давление технического воздуха 0,595±0,7 МПа (5,95±7,0 кгс/см²). Постоянный расход технического воздуха составляет 20 нм³/ч, 175,2 тыс.нм³/год.

Расход технического воздуха периодический составляет 900 м³/ч, 54 тыс.м³/год.

Обеспечение комбинированной установки производства серы воздухом КИП осуществляется из заводской сети. Давление воздуха КИП 0,595±0,7 МПа (5,95±7,0 кгс/см²). Постоянный расход воздуха КИП – 545 нм³/ч, 4316,4 тыс.нм³/год.

Расчетный материальный баланс секции отпарки кислой воды (тит. 720) приведен в таблицах 2.7 и 2.8.

Таблица 2.7 – Материальный баланс секции отпарки кислой воды (вариант 1 – 100%)

Наименование	Величина показателя		
	% мас.	кг /ч	тыс.т /год
Взято:			
1 Кислая вода:			
- с установки гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ)	70,53	10563	92,53
- с установки гидроочистки нефти (ГОН)	29,47	4413	38,66
Итого:	100,00	14976	131,19
Получено:			
1 Отпаренная вода:			
- на установку гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ)	29,58	4430	38,81
- на очистные сооружения	69,66	10433	91,39
2 Кислый газ на секцию производства серы (тит.740)	0,75	111	0,97
3 Отходящий газ из емкости дегазации 720-Е-201	0,01	2,5	0,018
Итого:	100,00	14976,5	131,19

Таблица 2.8 – Материальный баланс секции отпарки кислой воды (вариант 2 – 50%)

Наименование	Величина показателя		
	% мас.	кг /ч	тыс.т /год
Взято:			
1 Кислая вода:			
- с установки гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ)	0	0	0
- с установки гидроочистки нефти (ГОН)	100,00	4413	38,66
Итого:	100,00	4413	38,66
Получено:			
1 Отпаренная вода:			
- на установку гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ)	0	0	0
- на очистные сооружения	99,98	4412	38,65
2 Кислый газ на секцию производства серы (тит.740)	0,02	1,6	0,01
3 Отходящий газ из емкости дегазации 720-Е-201	0	0	0
Итого:	100,00	4413,6	38,66

Взам. инв. №
Подп. и дата
Изм. № подл.
71379

А					
Изм.	Колуч.	Лист	Нижк.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Таблица 2.11 – Материальный баланс секции производства серы (вариант 1 – 100%)

Наименование	Величина показателя		
	% мас.	кг /ч	тыс.т /год
Взято:			
1 Кислый газ:			
- с секции 720	0,38	108	0,95
- с секции 730	8,81	2525	22,12
2 Воздух:			
- на конверсию	17,49	5012	43,91
- для дегазации жидкой серы	0,80	229	2,01
- на сжигание хвостовых газов	66,58	19082	167,16
3 Топливный газ	1,66	477	4,18
4 Пар высокого давления на продувку серной ямы	0,87	250	2,19
5 Сера, задерживаемая в реакторах 740-Р-402/1,2,3	3,41	977	8,56
Итого:	100,00	28660	251,06
Получено:			
1 Жидкая сера в секцию 750	8,11	2325	20,37
2 Дымовые газы	91,89	26335	230,69
Итого:	100,00	28660	251,06

Таблица 2.12 – Материальный баланс секции производства серы (вариант 1 – 110%)

Наименование	Величина показателя		
	% мас.	кг /ч	тыс.т /год
Взято:			
1 Кислый газ:			
- с секции 720	0,40	119	1,04
- с секции 730	9,44	2778	24,34
2 Воздух:			
- на конверсию	18,73	5513	48,29
- для дегазации жидкой серы	0,78	229	2,01
- на сжигание хвостовых газов	64,83	19082	167,16
3 Топливный газ	1,65	486	4,26
4 Пар высокого давления на продувку серной ямы	0,85	250	2,19
5 Сера, задерживаемая в реакторах 740-Р-402/1,2,3	3,31	975	8,54
Итого:	100,00	29432	257,82
Получено:			
1 Жидкая сера в секцию 750	8,69	2559	22,42
2 Дымовые газы	91,31	26873	235,41
Итого:	100,00	29432	257,82

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.
71379

А					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

17

Таблица 2.13 – Материальный баланс секции производства серы (вариант 2 – 5%)

Наименование	Величина показателя		
	% мас.	кг /ч	тыс.т /год
Взято:			
1 Кислый газ:			
- с секции 720	0,02	2	0,02
- с секции 730	1,37	160	1,40
2 Воздух:			
- на конверсию	2,50	292	2,56
- для дегазации жидкой серы	1,96	229	2,01
- на сжигание хвостовых газов	81,71	9541	83,58
3 Топливный газ	1,85	216	1,89
4 Пар высокого давления на продувку серной ямы	2,14	250	2,19
5 Сера, задерживаемая в реакторах 740-Р-402/1,2,3	8,45	987	8,65
Итого:	100,00	11677	102,29
Получено:			
1 Жидкая сера в секцию 750	1,09	127	1,11
2 Дымовые газы	98,91	11550	101,18
Итого:	100,00	11677	102,29

Установка производства серы включает следующие секции:

- Секция сырьевого газа;
- Термическая секция;
- Каталитическая секция;
- Секция адсорбции;
- Секция термического окисления хвостового газа;
- Секция дегазации и хранения серы;
- Секция грануляции и отгрузки серы;
- Секция регенерации амина с возможностью очистки амина, поступающего с блока ГФУ;

- Секция отпарки кислой воды с существующих объектов, проектируемых комплексов получения автомобильных бензинов и гидроочистки дизельного топлива.

Типовая схема превращения сероводорода в серу состоит из трёх основных стадий. Первая стадия – контакт сероводородсодержащих газов различных секций с абсорбентом (аминовым раствором) с получением насыщенного абсорбента и подача его на комбинированную установку производства серы, а также сбор кислых стоков, содержащих растворённый сероводород, с технологических объектов на секцию отпарки кислых стоков. Вторая стадия – выделение кислых газов из насыщенного абсорбента и кислой воды. Третья стадия – извлечение элементарной серы из потока кислых газов, содержащих сероводород.

Процесс получения серы – процесс Клауса заключается в превращении сероводорода (H₂S) в элементарную серу. Процесс основан на реакции Клауса, проходящей последовательно на термической и каталитической стадии.

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодж.	Подп.	Дата

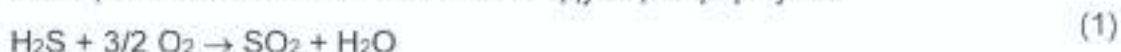
29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

На секции производства серы используется видоизмененный прямоточный процесс Клауса по лицензии BP Amoco Corporation, имеющий ряд особенностей конструкции, направленных на достижение требуемых показателей извлечения серы при одновременном обеспечении высокой эксплуатационной надежности и простоты эксплуатации.

Реакция Клауса отличается высокой экзотермичностью и высвобождает большое количество тепла, которое утилизируется в виде выработки пара в теплообменниках, установленных после каждой из ступеней конверсии.

На термической стадии происходит окисление части сероводорода для получения диоксида серы (SO₂). При реакции последнего с остатком сероводорода получают серу. Окисление происходит в камере с огнеупорной футеровкой термического реактора. Количество вводимого воздуха должно реагировать с 1/3 мольного содержания сероводорода в кислых газах.

Реакция окисления описывается следующей формулой:



При этом мольное соотношение H₂S и SO₂ соответствует стехиометрии реакции Клауса:



Суммарную реакцию процесса можно описать следующей формулой:

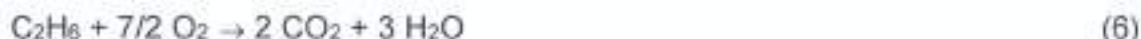


Печь реактора разделена на две зоны. В первой зоне печи осуществляется сжигание кислых газов. Продукты сгорания пребывают в течение времени, достаточного для достижения равновесия реакций. Аммиак, содержащийся в кислых газах, практически полностью окисляется в термическом реакторе при температуре 1370°С, согласно следующей реакции:



Сжигание газа при указанной температуре в восстановительной газовой среде имеет важное значение для распада аммиака и исключает образование нежелательных и вызывающих проблемы соединений, таких как серный ангидрид (SO₃).

Наряду с сероводородом сгорают присутствующие в кислых газах углеводороды по следующим реакциям:



Вторая зона печи реактора отделена от первой зоны огнеупорной ячеистой перегородкой. Часть кислого газа вводится во вторую зону печи реактора сразу после ячеистой перегородки, где смешивается с газами из первой зоны печи. Вторая зона достаточно велика, чтобы обеспечить требуемую продолжительность контакта для достижения равновесия реакций образования серы и окисления углеводородов.

Полученная сера конденсируется путем охлаждения газа в котле-утилизаторе и конденсаторе. Конверсия остатков H₂S и SO₂ в серу происходит на последующих каталитических стадиях.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	Надр.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Для снижения содержания COS и CS₂ в хвостовом газе реактор для первой стадии каталитической конверсии частично заполняют катализатором на основе диоксида титана, что должно вызвать гидролиз этих соединений:



Для проведения реакции полного гидролиза эксплуатация реактора на первой стадии осуществляется при высокой температуре.

Каталитическая конверсия осуществляется в присутствии катализатора при гораздо меньшей температуре, чем в печи. После каждой стадии каталитической конверсии сера конденсируется и удаляется из горячих газов.

Реакции конверсии в каталитических реакторах проходят лучше по мере снижения температуры, но температура в первом реакторе должна оставаться выше точки росы серы, чтобы избежать конденсации серы на катализаторе.

Для очистки хвостовых газов после первого реактора применяется процесс Amoco CVA (адсорбция в холодном слое), разработанный и лицензированный BP Amoco Corporation. На этой стадии происходит извлечение дополнительного количества жидкой серы, что увеличивает общую эффективность извлечения серы до 99,3 % и выше. За счет того, что реакция Клауса происходит в газовой фазе, а получаемая сера конденсируется, образование жидкой серы не замедляет реакцию, в результате происходит смещение равновесия реакции к более высокой степени конверсии.

Получаемая жидкая сера содержит значительное количество сероводорода (приблизительно 200+300 ppm (масс.)), что связано с контактом жидкой серы с технологическим газом, содержащим сероводород, при повышенных значениях температуры и давления. Некоторая часть сероводорода в жидкой сере представляет собой растворенный газообразный H₂S, но основная его часть – это полисульфид водорода (H₂S_x), полученный в конденсаторах в ходе следующей реакции:



Пока жидкая сера хранится в серной яме, значительная часть полисульфида распадается на H₂S и попадает в воздух, циркулирующий в паровом пространстве серной ямы. Такой процесс естественного выветривания снижает содержание H₂S в расплавленной сере до 50+100 ppm (масс.) через один или несколько дней хранения. Поскольку естественное разложение H₂S_x в жидкой сере проходит медленно и не в полной мере, для поддержания содержания H₂S в полученной сере в количестве не более 10 ppm (масс.) используются дополнительные средства дегазации.

Применяемый процесс дегазации серы лицензирован BP Amoco Corporation. Дегазация осуществляется в реакторе. Катализатор в реакторе способствует разложению полисульфида на сероводород и серу, с помощью воздуха происходит отдувка сероводорода из реактора. Поскольку реакция (10) является равновесной, удаление H₂S потоком воздуха смещает равновесие в левую часть уравнения, обеспечивая практически полное разложение полисульфида.

Катализатор в реакторе дегазации обладает тем дополнительным преимуществом, что способствует прямому окислению сероводорода с получением элементарной серы в реакции (3). Это сводит к минимуму содержание сероводорода в отработанном воздухе дегазации.

Перед поступлением в атмосферу хвостовой газ, отработанный воздух дегазации и воздух продувки серной ямы подвергаются сжиганию в термическом

Изм. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
			29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надр.	Подп.	Дата				

окислителе. В термическом окислителе практически все соединения серы (H₂S, COS, CS₂) сжигаются с получением SO₂ в окислительной газовой среде при высокой температуре:



Помимо этого, основная часть окиси углерода (CO) в потоке сырья подвергается окислению до CO₂, что в итоге дает очень низкий уровень выбросов CO:



Содержание диоксида серы на сухой основе в поступающем в атмосферу газе составляет менее 1000 ppm (об.).

Основной этап каталитической конверсии проходит в две стадии.

Первая каталитическая стадия реализуется на двух различных типах катализатора:

- первый слой (2/3 реактора) состоит из глиноземного катализатора UOP S-2001. Этот катализатор активизирует при низкой температуре преобразование H₂S и SO₂ в элементарную серу в газовой фазе;

- второй слой (1/3 реактора) – диоксидтитановый катализатор UOP S-7001, который активизирует гидролиз COS/CS₂ в H₂S.

Вторая каталитическая стадия протекает на глиноземном катализаторе.

Реакторы холодной адсорбции и дегазации также заполнены глиноземным катализатором.

Описание принципиальной схемы секции отпарки кислой воды (тит. 720)

Секция отпарки кислой воды (тит. 720) предназначена для удаления NH₃ и H₂S, содержащихся в кислой воде, которая поступает с проектируемых установок гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ) и гидроочистки нефти (ГОН). Отпаренная вода с содержанием H₂S менее 10 ppm мас. и NH₃ менее 20 ppm мас. направляется на проектируемые очистные сооружения и в буферную емкость промывочной воды проектируемой установки ГОДТ, кислый газ направляется на секцию производства серы (тит. 740).

Кислая вода поступает в емкость дегазации 720-E-201 с проектируемых установок ГОДТ и ГОН и периодически с секции регенерации амина (тит. 730) и секции производства серы (тит. 740). Отходящие газы из емкости 720-E-201 направляются в факельную емкость кислого газа 760-E-606 или в факельную емкость углеводородного газа 760-E-607 секции вспомогательного оборудования (тит. 760). Отстоявшиеся в емкости 720-E-201 углеводороды насосом 720-H-205/1,2 периодически откачиваются в существующие резервуары нефти. В случае падения давления в емкости дегазации 720-E-201 предусмотрена подача азота низкого давления.

Кислая вода из емкости 720-E-201 насосом 720-H-201/1,2 подается в резервуар хранения кислой воды 720-E-202/1,2. Предусмотрены два вертикальных стальных резервуара 720-E-202/1 и 720-E-202/2 со стационарной крышей, рассчитанные на

Име. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 21
			29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подп.	Дата					

повышенное давление 105 кПа (изб.) в газовом пространстве, объемом 1300 м³ каждый. Объем резервуара определен из условия хранения 3-4-х суточного запаса хранения сырья секции отпарки кислой воды. Резервуар 720-Е-202/2 является аварийным и рассчитан на прием кислой воды из резервуара 720-Е-202/1 в случае аварии. Резервуары 720-Е-202/1 и 720-Е-202/2 полностью изолированы, оснащаются наружным обогревом теплофикационной водой, а также системой двух клапанов, создающих азотную «подушку» в газовом пространстве резервуаров. Сброс азотной «подушки» направляется в термический окислитель 740-П-421 секции производства серы (тит. 740).

Кислая вода из резервуара 720-Е-202/1,2 откачивается насосом сырья отпарной колонны кислой воды 720-Н-202/1,2 и подается в трубное пространство теплообменника 720-Т-202/1+8. В теплообменнике 720-Т-202/1+8 поток кислой воды нагревается за счет тепла нижнего продукта отпарной колонны кислой воды и подается в отпарную колонну кислой воды 720-К-201, где происходит удаление NH₃ и H₂S из кислой воды.

При нагреве кислой воды в нижней части отпарной колонны 720-К-201, кислый газ, содержащий NH₃ и H₂S выводится с верха колоны и поступает в отбойник газа 740-С402 секции производства серы (тит. 740). Также предусмотрена линия подачи кислого газа в факельный коллектор кислого газа.

Отпарная колонна кислой воды 720-К-201 имеет контур циркуляционного орошения. С глухой тарелки, расположенной выше зоны питания колонны, жидкая фаза забирается насосом циркулирующей воды 720-Н-204/1,2, подается на охлаждение в холодильник циркулирующей воды 720-ХВ-201 и поступает в верхнюю часть колонны 720-К-201.

Подвод тепла в куб отпарной колонны 720-К-201 осуществляется ребойлером отпарной колонны кислой воды 720-Т-201. В ребойлере отпарной колонны 720-Т-201 в качестве теплоносителя, подаваемого в трубное пространство, используется водяной пар низкого давления (НД). Конденсат водяного пара НД отводится в расширитель конденсата НД 760-С-602 (тит. 760).

Отпаренная вода из куба отпарной колонны 720-К-201 поступает в межтрубное пространство теплообменника 720-Т-202/1+8, где отдает тепло сырьевому потоку кислой воды, далее поступает на прием насоса куба отпарной колонны кислой воды 720-Н-203/1,2, затем на охлаждение в холодильник отпаренной воды 720-ХВ-202. Далее охлажденная отпаренная вода делится на два потока. Первый поток отпаренной воды направляется в межтрубное пространство конечного водяного холодильника отпаренной воды 720-Х-201/1+8, где охлаждается оборотной водой, и выводится с секции отпарки кислой воды на проектируемые очистные сооружения. Второй поток отпаренной воды направляется в буферную емкость промывочной воды установки ГОДТ.

На период первоначальной работы секции отпарки предусмотрена линия возврата охлажденной отпаренной воды после холодильника 720-ХВ-202 в линию подачи кислой воды в емкость дегазации 720-Е-201.

С целью уменьшения связывания аммиака в отпарную колонну 720-К-201 предусмотрена подача 10%-ного раствора NaOH, который готовится в емкости приготовления раствора щелочи (с мешалкой) 720-Е-204, куда подается деминерализованная вода и чешуйчатая щелочь. Приготовленный раствор насосом готового раствора щелочи 720-Н-207 подается в расходную емкость щелочи 720-Е-203, откуда подается в отпарную колонну 720-К-201 насосом подачи щелочи 720-Н-206/1,2. Приготовление и подача 10%-ного раствора NaOH осуществляется по мере необходимости и имеет периодический характер работы.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										22
Изм.	Копуч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

Описание принципиальной схемы секции регенерации амина (тит. 730)

Секция регенерации амина (тит. 730) предназначена для удаления H_2S , CO_2 и NH_3 из насыщенного раствора метилдиэтанолamina (МДЭА), поступающего с проектируемых установок гидроочистки дизельного топлива (ГОДТ), гидроочистки нефти (ГОН) и ГФУ. Насыщенный раствор МДЭА поступает в емкость насыщенного амина 730-Е-301. Жидкие углеводороды с верхнего слоя раствора амина, по мере накопления, периодически откачиваются насосом некондиционных нефтепродуктов 730-Н-307/1,2 в существующие резервуары нефти. Пары углеводородов, содержащие сероводород, поступают на очистку в верхнюю часть емкости 730-Е-301 тощим раствором МДЭА, поступающим после фильтра дополнительной очистки тощего амина 730-Ф-302/1,2. Очищенный газ с верха емкости 730-Е-301 направляется в факельный коллектор кислого газа и в факельный коллектор углеводородного газа.

Раствор насыщенного МДЭА из емкости 730-Е-301 поступает на прием насоса насыщенного амина 730-Н-301/1,2, нагревается в теплообменнике насыщенного и тощего амина 730-Т-301/1,2,3 и поступает в отпарную колонну амина 730-К-301.

В отпарной колонне амина 730-К-301 происходит отпарка растворенных H_2S , CO_2 и NH_3 из насыщенного раствора МДЭА противотоком пара, образовавшегося в рибойлере в отпарной колонны амина 730-Т-302.

Пары верха колонны 730-К-301 конденсируются в конденсаторе отпарной колонны амина 730-ХВ-301/1,2 и поступают в ресивер отпарной колонны амина 730-Е-302. Кислый газ из 730-Е-302 поступает в отбойник кислого газа 740-С-401 секции производства серы (тит. 740). Также предусмотрена линия подачи кислого газа в факельный коллектор кислого газа.

Кислая вода из емкости 730-Е-302 поступает на насос рефлюкса отпарной колонны амина 730-Н-303/1,2 и подается в качестве орошения в колонну 730-К-301. Предусмотрена возможность вывода кислой воды в емкость дегазации 720-Е-201 секции отпарки кислых стоков (тит. 720).

Для подпитки системы из сетей завода подается холодный очищенный конденсат в промежуточную емкость воды 730-Е-305, предусмотренную для обеспечения запаса конденсата. В емкость 730-Е-305 подается азот для создания «азотной подушки». Далее холодный очищенный конденсат насосом подпиточной воды 730-Н-305/1,2 подается в ресивер отпарной колонны амина 730-Е-302. В качестве холодного очищенного конденсата будет использоваться деминерализованная вода (будет уточнено на стадии разработки проектной документации после выполнения технологических схем Лицензиаром).

Тощий раствор МДЭА из куба колонны 730-К-301 отдает тепло насыщенному раствору МДЭА в теплообменнике 730-Т-301/1,2,3, затем поступает на прием насоса тощего амина 730-Н-302/1,2, последовательно охлаждается в холодильнике тощего амина 730-ХВ-302/1,2.

Для обеспечения качества тощего раствора МДЭА часть раствора в количестве 10 % от общего поступает на систему фильтров, вторая часть раствора проходит по байпасу и соединяется с потоком отфильтрованного МДЭА. Очистка производится последовательно на фильтре предварительной очистки тощего амина 730-Ф-301/1,2, угольном фильтре тощего амина 730-Е-304 и фильтре дополнительной очистки тощего амина 730-Ф-302/1,2. Балансовое количество отфильтрованного тощего МДЭА поступает в емкость насыщенного амина 730-Е-301.

Далее раствор тощего МДЭА разделяется на 2 потока: часть тощего раствора МДЭА направляется на установку ГОДТ; вторая часть поступает в емкость тощего

Изм. №	№	Изм.	Кол.уч.	Лист	Издан.	Подп.	Дата	71379	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист	23

амин 730-Е-303, откуда повышающим насосом тощего амина 730-Н-304/1,2 подается на проектируемые установки ГОН и ГФУ. Для предотвращения окисления раствора МДЭА в емкость 730-Е-303 подается азот для создания «азотной подушки».

Для работы секции регенерации амина на пониженной производительности (50%) предусмотрена линия рециркуляции части объединенного потока тощего амина в емкость 730-Е-301.

Предусмотрена система, обеспечивающая освобождение и заполнение секции регенерации амина, от проектируемого узла хранения амина.

Дренаж раствора амина от оборудования и аппаратов секции регенерации амина осуществляется в емкость-сборник амина 730-Е-306. Раствор МДЭА из емкости 730-Е-306 насосом емкости-сборника амина 730-Н-306/1,2 через фильтр емкости-сборника амина 730-Ф-303 направляется в проектируемый узел хранения амина. Предусмотрена подача азота в емкость 730-Е-306.

Описание принципиальной схемы секции производства серы (тит. 740)

На секцию производства серы поступает кислый газ с секции отпарки кислой воды (секция 720) и секции регенерации амина (секция 730). Сероводород, содержащийся в кислом газе, преобразуется в расплав элементарной серы по технологии BP Amoco Corporation. Затем жидкая сера подвергается дегазации для снижения содержания сероводорода до уровня менее 10 ppm (масс.). После этого дегазированная сера направляется на секцию грануляции и фасовки серы (секция 750).

Кислый газ с секции регенерации амина направляется в отбойник кислого газа 740-С-401, где отделяется увлеченная кислая вода, которая периодически откачивается насосом отбойника кислых газов 740-Н-401/1,2 в емкость дегазации 720-Е-201. Кислый газ из 740-С-401 поступает в канал подогрева в конденсаторе серы «А» 740-Т-401, где нагревается паром НД. Подогрев кислого газа с секции регенерации амина, содержащего аммиак, позволяет смешивать его с кислым газом с секции отпарки кислых стоков без осаждения солей аммония.

Кислый газ с секции отпарки кислой воды направляется в отбойник газа установки отпарки кислой воды 740-С-402, где отделяется увлеченная кислая вода, которая периодически откачивается насосом отбойника кислых газов установки отпарки кислой воды 740-Н-402/1,2 в емкость дегазации 720-Е-201.

Кислый газ из 740-С-402 смешивается с большей частью подогретого кислого газа с секции регенерации амина и поступает на сборку горелки кислого газа 740-Б-401. Остальная часть кислого газа с секции регенерации амина направляется по бокам печи реактора 740-П-401 (при необходимости), чтобы обеспечить распад аммиака в первой зоне печи. Воздух в печь 740-П-401 подается воздуходувкой технического воздуха 740-В-401/1,2. Объем подаваемого в печь воздуха должен быть достаточным для сжигания аммиака и углеводородов, поступающих вместе с кислым газом.

Поток, выходящий из печи реактора, поступает в бойлер-рекуператор отходящего тепла 740-КУ-401, где за счет тепла выходящего из печи газа образуется пар ВД. После этого газ направляется через первый конденсационный проход конденсатора 740-Т-401, где охлаждается. За счет тепла поступающего газа в корпусе аппарата из котловой воды низкого давления образуется пар НД. На выходе из конденсатора серы имеется отсек, который служит в качестве сепаратора для извлечения из газового потока жидкой серы. Газ из первого конденсационного канала проходит в нагреватель сырья слоя №1 реактора 740-Т-402, где нагревается паром ВД

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата					

из бойлеров-рекуператоров 740-КУ-401 и 740-КУ-421, а затем поступает в слой №1 катализатора в реакторе 740-Р-401.

Пары серы, образовавшиеся в слое №1 катализатора в реакторе 740-Р-401, конденсируются по мере охлаждения газа во втором конденсационном канале конденсатора 740-Т-401, образуя пар ОНД. Часть поступающей серы конденсируется и извлекается в жидком виде в камере сепаратора на выходе из второго канала конденсатора. Газ из второго конденсационного канала повторно нагревается паром ВД в нагревателе сырья слоя №2 реактора 740-Т-403 и поступает в слой №2 катализатора в реакторе 740-Р-401. На второй каталитической ступени происходит дальнейшая конверсия с извлечением жидкой серы в камере сепаратора на выходе из третьего конденсационного канала конденсатора серы «В» 740-Т-404. За счет тепла поступающего газа в корпусе аппарата из котловой воды низкого давления образуется пар ОНД.

После реактора 740-Р-401 организован процесс Клауса ниже точки росы (процесс Атосо СВА).

Газ из третьего конденсационного канала конденсатора 740-Т-404 поступает в реактор холодной адсорбции 740-Р-402/1. Реактор работает при температуре ниже точки росы (120+150 °С). Оставшееся количество H_2S и SO_2 преобразуется в элементарную серу, которая конденсируется и поглощается на катализаторе. Газ покидает реактор 740-Р-402/1 и охлаждается в четвертом конденсационном канале конденсатора 740-Т-404 с образованием в нем пара ОНД. В этот момент сера не конденсируется, поскольку большая часть образовавшейся серы поглощается катализатором.

Газ, выходящий из четвертого конденсационного канала конденсатора 740-Т-404, поступает в реактор 740-Р-402/2, где еще больше H_2S и SO_2 преобразуется в серу, которая также конденсируется и поглощается на катализаторе. Газ покидает реактор 740-Р-402/2 и охлаждается в пятом конденсационном канале конденсатора 740-Т-404 с образованием пара в нем пара ОНД. Сера не конденсируется, поскольку большая часть образовавшейся серы поглощается катализатором.

И наконец, газ, выходящий из пятого конденсационного канала конденсатора 740-Т-404, поступает в реактор 740-Р-402/3. Газ покидает реактор и охлаждается в шестом конденсационном канале конденсатора 740-Т-404. Газ, выходящий из шестого конденсационного канала, поступает на термическое окисление хвостового газа.

Со временем жидкая сера заблокирует все активные центры на катализаторе и сделает слой катализатора практически полностью неактивным. Через определенный период времени необходимо выполнить регенерацию катализатора, находящегося в реакторах для извлечения поглощенной серы. Во время цикла регенерации температура в нагревателях регенерации холодной адсорбции 740-Т-405 и 740-Т-406 линейно повышается для разогрева потока газа из третьего конденсационного канала конденсатора 740-Т-404 перед поступлением в реактор для регенерации. Сначала регенерации подвергается реактор 740-Р-402/1, т.к. он первый оказывается заполненным жидкой серой. Горячий газ испаряет жидкую серу, удерживаемую на слое катализатора. Пары серы затем конденсируются в четвертом конденсационном канале конденсатора 740-Т-404 и отделяются, после чего поступают в реактор 740-Р-402/2. Реакторы 740-Р-402/2 и 740-Р-402/3 продолжают работать в режиме адсорбции, преобразуя остатки H_2S и SO_2 и поглощая серу. Газ, выходящий из последнего конденсационного канала конденсатора 740-Т-404, направляется на термическое окисление хвостового газа.

На начальных этапах регенерации, пока горячий газ нагревает реактор, испарение серы в реакторе не происходит. С момента начала испарения серы

Имя, № инст.	71379	Подп. и дата	Взм. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						25
Изм.	Копуч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата					

основная часть серы удаляется при относительно постоянной температуре на выходе из реактора. После удаления основной части серы температура на выходе реактора снова начинает расти, реактор переходит в фазу выдержки при высокой температуре пока температура на выходе из реактора не сравняется с температурой на входе. После достижения равенства температур на входе и на выходе реактора 740-P-402/1 нагреватели 740-T-405 и 740-T-406 отключаются, начинается охлаждение реактора. После завершения охлаждения реактора он переводится в режим адсорбции путем изменения положения соответствующих переключающих клапанов. Реактор 740-P-402/2, который был вторым реактором в режиме абсорбции до начала регенерации реактора 740-P-402/1, становится первым, накапливая основное количество серы, реактор 740-P-402/3 становится вторым, а реактор 740-P-402/1 становится третьим, преобразуя остатки H_2S и SO_2 . При такой работе содержание серы в последнем реакторе всегда будет самым низким, а концентрация серы в хвостовом газе будет сохраняться на минимально возможном уровне.

Жидкая сера из каждого конденсационного канала направляется в отдельную сборку дренажного затвора серы 740-B-402/1+6 в расположенной ниже уровня земли серной яме 740-E-401. В каждой дренажной ловушке есть трубка, которая использует статический напор столба жидкой серы в качестве уплотнения и не дает произойти утечке технологических газов. Дренажные затворы имеют паровую рубашку, чтобы не допустить застывания серы, а также смотровые люки, которые позволяют убедиться в наличии потока в каждой сливной линии. Серная яма рассчитана на хранение около 4-4,5-суточного запаса сырой неочищенной серы. Серная яма изготовлена из устойчивого к воздействию сульфатов железобетона и оборудована внутренними паровыми змеевиками и системой вентиляции. Эжектор воздушника серной ямы 740-Э-402 использует перегретый пар ВД в качестве движущей силы для направления паров из серной ямы на термическое окисление хвостового газа.

Жидкая сера из серной ямы поступает на дегазацию. Сырьевой насос серы 740-N-431/1,2 перекачивает свежую жидкую серу из серной ямы в нижнюю часть реактора дегазации серы 740-P-431. Сжатый воздух из воздухоподогревателя дегазации 740-B-431/1,2 подается в барботажное устройство в нижней части реактора таким образом, чтобы потоки воздуха и серы совместно поступали вверх через слой катализатора.

Дегазированная сера с содержанием сероводорода не более 10 ppm (масс.) самотеком сливается из верхней части слоя катализатора в реакторе дегазации серы в сборки дренажного затвора дегазированной серы 740-B-431/1,2 в резервуарах хранения серы 740-E-431/1,2. Отработанный воздух дегазации (содержащий сероводород и следовые количества паров элементарной серы) выходит из верхней части реактора 740-P-431 и направляется на термическое окисление хвостового газа.

Перед поступлением в атмосферу хвостовой газ, отработанный воздух дегазации и воздух продувки серной ямы подвергаются сжиганию в термическом окислителе 740-П-421.

Температура в термическом окислителе 740-П-421 поддерживается на уровне 816 °С за счет сжигания топливного газа в горелке термического окислителя 740-Б-421, воздух для сжигания подается к горелке воздухоподогревателем термического окислителя 740-В-421/1,2.

Затем газ из термического окислителя поступает в бойлер-рекуператор отходящего тепла термического окислителя 740-КУ-421, где охлаждается примерно до 288 °С, а за счет тепла выходящего газа образуются пар ВД и перегретый пар ВД. Охлажденный отходящий поток газа затем направляется в дымовую трубу термического окислителя 740-Б-422 и рассеивается в атмосфере.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата					

Пуск секции производства серы Ortloff осуществляется без первоначального прогрева слоев катализатора в реакторах. На секции имеется перепускная линия с двумя клапанами. При пуске эти клапаны открывают для отвода продуктов сгорания из печи реактора 740-П-401 в термический окислитель 740-П-421 сразу же после первого конденсационного канала конденсатора 740-Т-401. Это позволяет контролировать процесс нагрева огнеупорного покрытия в печи реактора в соответствии с графиком отверждения или нагрева без повреждения слоев катализатора. Этим же способом можно держать секцию производства серы в горячем резерве, сжигая топливный газ и не подвергая слою катализатора повреждениям от перегрева, отложений кокса или сульфатизации. Горячие продукты горения топливного газа поддерживают нормальную рабочую температуру всех технологических теплообменных поверхностей.

Поскольку продукты сгорания не проходят через слои катализатора, горелка может работать с избытком воздуха для контроля требуемой температуры в печи реактора и соблюдения предписанного графика нагрева. При отсутствии потока газа в реактор возгорание серы в слоях катализатора невозможно, также нет опасности образования сажи, поэтому нет необходимости в том, чтобы горелка работала близко к стехиометрическому соотношению.

Перед поступлением в термический окислитель горячие продукты сгорания проходят через трубки охлаждающего канала в бойлере-рекуператоре 740-КУ-401 и через первый конденсационный канал в конденсаторе 740-Т-401. На секции начинается выработка пара. В то же время трубки в других конденсационных каналах прогреваются до рабочей температуры и готовы к приему кислого газа. Когда печь реактора нагрета до рабочей температуры, перепускные клапаны закрывают.

На секции производства серы вырабатывается пар с тремя уровнями давления.

Пар ВД вырабатывается в бойлерах-рекуператорах 740-КУ-401 и 740-КУ-421, объединяется и поступает в отбойник пара 740-С-421. Часть пара ВД используется для нагрева потоков сырья реактора 740-Р-401 в нагревателях 740-Т-402 и 740-Т-403. Остальная часть пара ВД направляется в бойлер-рекуператор 740-КУ-421, где осуществляется перегрев пара. Часть перегретого пара ВД используется для нагрева газа регенерации в конечном нагревателе 740-Т-406. Пар охлаждается и покидает теплообменник 740-Т-406 при температуре, близкой к температуре насыщения. Часть этого охлажденного пара используется для нагрева газа регенерации в нагревателе 740-Т-405, где происходит его конденсация. Остальная часть охлажденного пара дросселируется до давления коллектора пара СД. Конденсат, получаемый в нагревателях 740-Т-402, 740-Т-403 и 740-Т-405, поступает в емкости конденсата 740-С-403, 740-С-404 и 740-С-405 соответственно и выводится в коллектор конденсата ВД.

Пар НД вырабатывается в конденсаторе серы «А» 740-Т-401. Часть этого пара используется для обогрева аппаратов и трубопроводов, содержащих серу. Остальная часть выводится в коллектор пара НД.

Пар ОНД вырабатывается в конденсаторе серы «В» 740-Т-404. Давление пара ОНД подобрано так, чтобы обеспечивать максимальное охлаждение и конденсацию (без риска застывания серы) до и после реакторов 740-Р-402/1,2,3 для максимального извлечения серы. Этот пар поступает в конденсатор пара холодной адсорбции 740-ХВ-401, где конденсируется, а конденсат возвращается в конденсатор 740-Т-404.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										27
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата					

Описание принципиальной схемы секции грануляции и фасовки серы (тит. 750)

Установка грануляции и фасовки серы предназначена для подготовки жидкой серы, ее превращении в гранулы и упаковки в мешки (по 50 кг), либо в мягкие контейнеры (крупноразмерные мешки по 800 кг) в соответствии с технологией, включающей гранулятор и стальной ленточный охладитель с применением разделительного реагента (антиадгезива).

Жидкая сера насосами 740-Н-432/1,2 из резервуаров хранения серы 740-Е-431/1, 2 подается на сырьевые фильтры жидкой серы 750-Ф-501/1,2, где отделяется от твердых частиц больше 0,5 мм. После этого жидкая сера поступает в охладитель жидкой серы 750-Т-501, где охлаждается котловой водой. Здесь сера охлаждается от 150 °С до 125 °С. После охлаждения жидкая сера через в фильтр 750-Ф-502 насосом 750-Н-502 подается на ленточный гранулятор-Rotoform 750-Б-501. Балансовое количество жидкой серы возвращается в резервуары 740-Е431/1,2.

Водяной пар, образующийся при охлаждении жидкой серы в 750-Т-501, конденсируется в конденсаторе пара низкого давления 750-ХВ-501 и поступает в емкость опрессовки 750-Е-501, после чего повторно возвращается в охладитель жидкой серы 750-Т-501.

Жидкая сера затвердевает в грануляторе 750-Б-501 в соответствии с процессом Rotoform, который состоит из каплеобразователя и охладителя стальной ленты с системой разделительного агента.

Каплеобразователь спроектирован Rotoform и запатентован IPCO и состоит из нагреваемого цилиндрического статора, в который подается жидкая сера, и перфорированного барабана центробежного сепаратора, который вращается вокруг статора, осаждавая капли серы по всей ширине ленты.

Скорость вращения устройства Rotoform синхронизирована со скоростью ленточного охладителя. Таким образом, капли осаждаются на ленте без деформации и после затвердевания в результате получают гранулы оптимальной формы.

Тепло, выделяющееся в процессе затвердевания и охлаждения, передается лентой из нержавеющей стали к охлаждающей воде. Эта вода опрыскивает нижнюю часть ленты, затем собирается в поддоны, о куда сливается в емкость обратной воды 750-Е-502. Из емкости 750-Е-502 обратная вода насосом 750-Н-502/ 1, 2 возвращается в коллектор обратной воды.

Ни на одном этапе охлаждающая вода не контактирует с продуктом.

Привольное выравнивание ленты обеспечивается за счет отслеживающего устройства за лентой.

После нанесения капли на стальную ленту некоторое количество продукта может оставаться на перфорированном кожухе. Обогреваемая планка возврата продукта вдавливает его обратно внутрь узла Rotoform и поддерживает кожух в чистом виде.

Чтобы избежать повреждения гранул при разгрузке, на стальную ленту наносят разделительный агент антиадгезив на основе кремния в виде тонкой пленки. Антиадгезив подается из смесителя 750-СМ-501.

Блок гранулирования оборудован вытяжной системой. Над гранулятором и ленточным охладителем расположен вытяжной колпак с системой выпуска воздуха с дроссельными заслонками (клапанами) и центробежным вентилятором.

В конце охладителя гранулы снимаются с помощью разгрузочного ножа. Гранулы серы выгружаются в установку фасовки 750-Е-503, а затем с помощью системы упаковывания в мешки.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата					

Описание принципиальной схемы секции вспомогательного оборудования (тит. 760)

Описание технологической схемы блока охлаждающей жидкости

Охлаждающая жидкость используется для охлаждения (в зимнее время для обогрева) технологических насосов, установленных в открытых насосных секции 720, 730, 740, 750 установки производства серы (УПС).

В качестве охлаждающей жидкости используется этиленгликоль, который поступает на установку в автоцистерне и закачивается в емкость охлаждающей жидкости 760-Е-601. Из емкости 760-Е-601 охлаждающая жидкость поступает на прием насоса охлаждающей жидкости 760-Н-601/1, 2 и подается по замкнутому контуру через фильтр в воздушный холодильник 760-ХВ-601 и в водяной холодильник охлаждающей жидкости 760-Т-601/1, 2, где охлаждается до 40°C, и далее подается к технологическим насосам УПС с возвратом в емкость 760-Е-601.

Описание технологической схемы блока подготовки технологического воздуха, азота и воздуха КИП

Воздух КИП подаётся на установку из заводской сети в ресивера 760-Е-604 и 760-Е-605, откуда поступает к приборам контроля и автоматики УПС.

Технический воздух поступает на установку из заводской сети на энергопосты УПС для продувки трубопроводов, оборудования, подключения пневмоинструмента при проведении ремонтных работ.

Азот высокого давления поступает на установку УПС из заводской сети на энергопосты для опрессовки трубопроводов, оборудования.

Азот низкого давления поступает на установку УПС из заводской сети на энергопосты для продувки трубопроводов, оборудования и для создания азотной подушки.

Оборотная вода поступает из заводской сети для охлаждения продуктов в секции 720, 730, 740, 750, 760.

Описание технологической схемы факельной системы

Сбросы с предохранительных клапанов секций 720, 730, 740, 750, 760 УПС осуществляются в факельный сепаратор 760-Е-606.

В факельном сепараторе 760-Е-606 происходит отделение капельной жидкости из парогазовой среды. Углеводородный газ с верха сепаратора направляется в заводской факельный коллектор. При эксплуатации установки задвижка на трубопроводе сброса газа в заводской коллектор должна быть открыта и опломбирована. Данная задвижка устанавливается штурвалом горизонтально или вниз под 45°.

В качестве продувочного газа факельного коллектора углеводородного газа используется топливный газ, который поступает из узла подготовки топливного газа.

Описание технологической схемы дренажной системы сбора углеводородов

Дренажная емкость углеводородов 760-Е-602 предназначена для сбора углеводородов из низших точек и потоков секций 720, 730, 740, 750, 760 УПС.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						29
Изм.	Копуч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата					

Дренажный продукт из емкости 760-Е-602 откачивается полупогружным насосом 760-Н-602 в резервуарный парк как некондиционный продукт.

Описание технологической схемы дренажной системы сбора кислой воды

Дренажная емкость кислой воды 760-Е-603 предназначена для сбора кислой воды из низших точек и потоков секций 720, 730, 740, 750, 760 УПС.

Кислая вода из емкости 760-Е603 откачивается полупогружным насосом 760-Н-603 на отпарку кислой воды.

Отделившийся углеводородный газ подается на существующий факел.

Описание решений по зданию секции грануляции и фасовки серы

Здание секции грануляции имеет габариты 30x36 м в плане, здание отапливаемое, с приточной и вытяжной вентиляцией. На вход установки подается жидкая сера производительностью 30 т/ч и температурой 120-130°C, где она проходит доочистку и подается на ротоформер для грануляции, после чего охлаждается на конвейере-охладителе до 40°C. В цехе размещено три гранулятора производительностью каждого 12т/ч готовой продукции. Гранулированная сера, при помощи конвейерной системы, доставляется в силос фасовочного аппарата объемом 10 м³, где производится упаковка в биг-бэги массой 1000кг и размещение в зоне упакованной продукции. В цехе размещены две фасовочные установки, производительностью 16т/ч каждая. Транспортировка упакованных биг-бэгов на склад осуществляется при помощи двух электропогрузчиков.

Здание склада для хранения упакованного продукта имеет габариты в плане 48x36м, здание неотапливаемое. Зона хранения рассчитана на 5-ти дневный запас готовой продукции при производительности установок грануляции и фасовки 32 т/ч.

Зона хранения упакованной продукции разделена на две зоны складирования.

Описание технологических решений по площадке хранения комовой серы (при альтернативном варианте работы установки на производство комовой серы)

Технология хранения серы предусматривает подачу жидкой серы на бетонную площадку размером 25x90 м² и формирование блока из застывшей серы. Расплавленная сера после дегазации насосом подаётся в разливочную башню. Газ с процесса дегазации направляется на утилизацию. Содержание сероводорода в жидкой сере не должно превышать 10 ppm.

Жидкая сера по обогреваемому трубопроводу направляется в разливочную башню компании IPCO, которая формирует блок кристаллической серы размером 25x25x4 м=2500м³, что эквивалентно весу 5200 т. На трубопроводе применяется быстродействующая запорная арматура на сервоприводе с герметичностью затвора класса А. Трубопроводы для серы монтируются так, чтобы обеспечивалось полное их опорожнение самотеком. Каждый участок трубопроводов для серы между неподвижными опорами снабжается тепловыми компенсаторами. Все трубопроводы, содержащие серу, перед вскрытием пропариваются и продуваются инертным газом.

Формирование блока осуществляется наливом жидкой серы в полость, сформированную разборной перемещаемой опалубкой. Съемная опалубка, используемая для формирования и наращивания блоков серы, изготавливается из материалов, препятствующих накоплению статического электричества. При этом, толщина слоя заливки составляет 0,1 м. Период застывания составляет 24 часа. Такая

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Изм.	Испол.	Лист	Издк.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001	Лист
							30

схема исключает образование серной пыли. Площадки в местах складирования и перегрузки серы орошаются для подавления пылеобразования при проезде технических и транспортных средств.

В летнее время при высоких температурах, а также в сухую погоду с целью предотвращения возникновения возгораний, предусматривается орошение водой по площади серных карт.

Обваловка площадки выполняется из высокопрочного армированного бетона, обеспечивающая удержание расчетных объемов дождевой или пожарной воды. Расстояние от нижнего основания блоков серы до обваловки принимается с возможностью обеспечения сбора дождевой и талой воды.

После подготовки участка серной карты, по всей ее площади прокладывается многослойная конструкция основания под серные блоки, обеспечивающая:

- изоляцию грунта и грунтовых вод от серы и ее соединений;
- предотвращение просадки грунта под весом серного блока и как следствие его растрескивание.

После укладки влагозащитного полотна проводятся испытания качества его укладки, направленные на оценку целостности швов с использованием действующих методов испытаний.

Прилегающие к серным картам территории оснащаются перфорированными дренажными линиями и сборниками с насосами для отвода и откачки поверхностных вод.

Для установления влияния серных карт на грунтовые воды осуществляется наблюдение за кислотностью среды через контрольные скважины, что будет предусмотрено в программе мониторинга предприятия.

На бетонной площадке организуется отведение ливневых стоков. В системе сбора ливневых стоков применяются бетоны и металл, которые устойчивы к агрессивным средам. Площадка выполняется водонепроницаемой. Площадка имеет сплошное защитное ограждение, в ограждении предусмотрены ворота.

Для въезда в пределы обвалования и выезда из него в районе обвалования организуются пандусы.

Разработка серных блоков осуществляется с помощью проходческого комбайна КМЗ 1ГПКС-00 Копейского машиностроительного завода.

Работа комбайна осуществляется следующим образом.

Для выполнения работы комбайн выдвигается к боковой поверхности блока и, используя стрелу с продольно-осевой коронкой начинает выбуривать выработку площадью до 17 м². Выбуриваемая сера осыпается в питатель с нагребными лапами или звёздами и далее транспортёром загружается в биг-бэги. Перед загрузкой биг –бэг крепится на вилах погрузчика, погрузчик подъезжает к транспортёру комбайна, затем производится загрузка биг-бэга (около 1 минуты). Загрузка осуществляется с применением весов, встроенных в механизм подъёма вил. Водитель погрузчика закрывает горловину биг-бэга. Далее вилочный погрузчик вывозит биг-бэг на площадку хранения серы. Работа комбайна осуществляется при использовании системы пылеподавления, которая обеспечивает подачу воды в зону выработки. Работа не выполняется при скорости ветра более 15м/с и при ограниченной видимости (менее 50 м).

Выбуривание осуществляется по всему фронту блока до его противоположного торца. В торце подработка серы осуществляется питателем комбайна, для чего на питателе комбайна выполняется твердосплавная наплавка на переднюю поверхность питателя. Это позволяет зачищать поверхность бетонной площадки.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						
Изм.	Колуч.	Лист	Издок	Подп.	Дата					

При недостаточном объеме хранения (высотой 4 метра), возможно использование 2 яруса для налива жидкой серы.

Объем пылеобразной серы определяется исходя из конструктивного исполнения режущего инструмента комбайна.

Оценка выделения сероводорода с поверхности серных блоков произведена по методике рекомендованной документом «Оценка экологического воздействия серохранилищ» [13].

Обоснование выбросов загрязняющих веществ представлено в Приложении А, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-T4-0001.

Компания BP Amoco Corporation уже давно является одним из лидеров во всем мире в области проектирования установок извлечения серы.

Компания получила мировое признание за профессионализм в области проектирования установок извлечения серы и обладает большим опытом подготовки пакетов документации базового проекта, что позволяет подрядчикам по проектированию, поставкам и строительству проектировать и строить качественные установки извлечения серы. Срок службы и простота эксплуатации установок, созданных по проектам лицензиара, значительно превосходят средние показатели по отрасли, о чем свидетельствуют постоянные заказы.

Секция получения серы, основанная на процессе Клауса, имеет важное экологическое значение. Утилизация сильнодействующего ядовитого вещества (СДЯВ) – сероводорода, должна происходить постоянно. В настоящее время не один из новых процессов не доведен до такой степени совершенства как классический процесс Клауса. Анализ мировой практики показывает, что 95% производства серы сегодня базируется на технологии Клауса [71].

Базовый проект Блока получения серы позволяет простым и надежным способом контролировать экологические показатели, извлекать максимально возможное количество серы и сводить к минимуму содержание диоксида серы (SO₂) в выбросах. Достичь таких показателей позволяет использование совокупности следующих факторов:

- конструкция котла-утилизатора со сроком службы более 30 лет;
- проверенные методы разложения загрязняющих веществ (аммиак, бензол) в печи установки извлечения серы;
- надежные и гибкие схемы управления технологическим процессом;
- система обеспечения безопасности и система управления горелками, которые отвечают требованиям наиболее строгих отраслевых рекомендаций;
- дополнительные конверсионные ступени, обеспечивающие большую продолжительность цикла, не нарушая экологических норм;
- многоходовое оборудование, которое существенно снижает капитальные затраты и необходимое пространство на площадке без ущерба для надежности, работоспособности и ремонтпригодности.

Строгое соблюдение отраслевых стандартов по контролю за выбросами, позволит оставаться на уровне величин, установленных базовым проектом.

Во всех проектах лицензиара технологии используются особые механические детали и специализированные схемы управления, которые повышают надежность, простоту эксплуатации, коррозионную устойчивость и отказоустойчивость установок по сравнению с другими технологиями.

На свои проекты Компания BP Amoco Corporation выдает гарантию на ключевые параметры, которые влияют на достижение целевых эксплуатационных и экономических показателей.

Имя, № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										32
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата					

3 Общие сведения о районе размещения предприятия

3.1 Географическое и административное положение

Площадки ОАО «НЗНП» находятся в пределах Донецко-Шахтинского геоморфологического района, приуроченного к Донецкому краю, в пределах долины Нижнего Дона. В ее рельефе выражены три уровня надпойменных террас, пойма т дельта. Наиболее распространена пойма, ширина которой составляет 15-16 км, поверхность поймы расчленена древними погребенными валами и множеством ериков, староречий и озер. Участок расположен в пойме реки в месте перехода р.Дон в дельту. Абсолютные отметки дельты находятся в пределах от +3 до 0м. местами пойма заболочена.

Первая надпойменная терраса распространена на левобережье Дона, ширина ее достигает 8 км, высота от 6 до 8 м.

Вторая надпойменная терраса протягивается почти сплошной полосой до г.Азова. ширина ее изменяется от нескольких десятков метров до 9 км, высота 20-40 м. ширина третьей надпойменной террасы достигает 1,5 км, высота равна 50-55 м. рельефообразующими породами являются отложения четвертичной системы.

Кэффициент рельефа местности в г.Новошахтинск равен 1,0.

3.2 Природно-климатическая характеристика района расположения проектируемого объекта

По климатическим условиям завод расположен в зоне континентального климата с резкими колебаниями температуры воздуха по временам года. Климат формируется под влиянием воздушных масс, приходящих из соседних регионов (Арало-Каспийская провинция), и под влиянием геоморфологических факторов. Донецкий край задерживает поступление холодного воздуха с северо-восточными ветрами, и поэтому здесь холоднее, чем на Азово-Кубанской низменности. Особенно неблагоприятным климатическим фактором являются суховеи, дующие с юго-востока и востока, вызывая недостаток насыщения влагой воздуха и иссушая почву. В течение года преобладают ветра восточных румбов, весной их скорость может достигать 15-20м/с, и тогда над городом бушует пыльная буря, вызывая интенсивную эрозию (дефляцию) почвенного покрова.

Максимальная амплитуда колебания температуры воздуха составляет 80 градусов. Средняя годовая температура воздуха плюс 7,4° - 9,3°С. Средняя дата первого заморозка приходится на 12 октября, последнего – на 19 апреля. Реки замерзают в ноябре, начале января, вскрываются в конце марта – начале апреля. Глубина промерзания почвы – 0,5-0,7м. Продолжительность безморозного периода 159-187 дней (в среднем 175). Самые теплые месяцы – июнь и июль, самые холодные – январь и февраль.

Среднемноголетнее количество осадков – 415-450 мм/год, причем около 70% осадков выпадает в теплый период года в виде ливневых дождей при низкой относительной влажности воздуха (55-60%). В период суховеев относительная влажность воздуха падает до 20%. Первый снег выпадает обычно в конце ноября-начале декабря, но устойчивый снежный покров устанавливается только в конце декабря-начале января. Из-за частых оттепелей снежный покров неустойчив (в отдельные зимы вообще отсутствует), его мощность редко превышает 10-15 см. Сильные ветры сдувают снег в долины рек, в овраги, образуют сугробы с наветренной

Изм. № по ап.	74379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						33
Изм.	Копуч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

стороны ветрозащитных полос. Таяние снега происходит, как правило, в середине марта, бурно, часто при промерзшей почве, что способствует развитию денудационных процессов, но не насыщению почвы влагой.

Испарение с водной поверхности достигает 1400-1600 мм/год, то есть в 3-4 раза превышает годовую сумму осадков. По этому показателю описываемая территория неблагоприятна для восполнения запасов подземных вод и относится к зоне недостаточного увлажнения.

По метеоусловиям, способствующим концентрации вредных примесей в приземном слое атмосферы, район размещения ОАО «НЗНП» относится к третьей зоне – повышенного потенциала загрязнения воздуха

Климатические характеристики района расположения предприятия представлены в таблицах 3.1-3.20 [15, 16].

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период по м. ст. Шахты составляет 8,7 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 3,2 °С, самого тёплого месяца июля 30,4 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 40,6 °С, абсолютный минимум минус 32,7 °С. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 74,3 °С.

Таблица 3.1 - Средние и экстремальные значения температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Средняя	-5,4	-4,7	0,3	9,7	16,1	20,4	22,7	21,7	15,9	8,4	1,9	-2,7	8,7
Абс. Максимум	18,3	16,4	23,9	30,1	35,6	38,1	39,7	40,6	37,5	33,0	22,0	14,9	40,6
Абс. Минимум	-32,7	-30,0	-24,4	-12,1	-2,0	2,9	7,0	-2,6	-3,0	-11,6	-23,4	-26,9	-32,7



Рисунок 3.1 – Распределение температур по месяцам

Имя, № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Таблица 3.2 - Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Температура °С	Начало			Окончание			Продолжительность (дни)		
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Минимальная	Максимальная
Шахты (1966-2012 г.)									
0	9 III	23 I	7 IV	1 XII	9 XI	25 XII	266	239	311
		2002	1987		1993	1982		1993	2002
5	3 III	17 II	26 IV	31 X	19 X	21 XII	217	181	246
		1978	1987		1999	2004		1987	2004
10	16 IV	26 III	3 V	11 X	24 IX	4 XI	179	155	203
		1983	1981		1973	1974		1987	1967
15	15 V	25 IV	8 VI	23 IX	5 IX	13 X	131	106	155
		1970	1978		2003	1994		1978	1979

Средние и крайние (самые ранние и самые поздние) даты первого заморозка осенью и последнего заморозка весной приводятся по показаниям минимального термометра. Крайние даты заморозков выбирались непосредственно по данным наблюдений. Средние даты заморозков получены осреднением ежегодных дат в пределах рассматриваемого периода.

Таблица 3.3 - Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительность безморозного периода

Метеостанция	Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной		
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
Шахты (1966-2018)	15 X	31 VIII	11 XII	13 IV	20 III	14 V
		1966	1997		1970	2000

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего – состояния поверхности почвы, ее типа, механического состава, влажности, растительного покрова.

Таблица 3.4 - Средняя месячная, максимальная и минимальная температура поверхности почвы, °С

Температура поверхности почвы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	Шахты (1966-2018)												
Средняя	-4.7	-4.3	1.5	10.9	19.7	25.6	28.5	26.6	18.5	9.6	1.9	-2.8	10.9
Средняя максимальная	-1.5	0.0	7.6	17.0	18.1	19.7	21.5	20.5	18.9	15.7	6.2	0.0	12.0
Средняя минимальная	-7.6	-7.7	-2.7	3.7	9.6	14.6	16.9	14.9	9.1	3.5	-1.3	-5.5	4.0

Изм. № подл.	7-1379											Лист
		29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001										35
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата							

На м. ст. Шахты не проводятся наблюдения за температурой почвы на глубинах. Сведения о температуре на глубинах по данным ближайшей метеостанции Ростов-на-Дону приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Средние значения температуры почвы на глубинах 80, 120, 160, 320 см.

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
МС Ростов-на-Дону (1966-2018)													
0.2	-1,8	-1,2	1,2	8,9	17,0	21,5	23,9	23,8	18,4	11,8	4,7	0,4	10,7
0.4	0,3	-0,1	1,1	7,4	15,2	19,7	22,6	23,1	19,2	13,3	6,9	2,6	10,9
0.6	2,0	1,5	1,9	6,9	13,5	18,1	21,3	22,0	19,1	14,0	8,8	4,3	11,1
0.8	2,4	1,8	2,1	6,3	12,8	17,2	20,0	20,8	18,2	13,8	9,2	5,3	10,8
1.2	5,1	3,9	3,6	5,8	10,4	14,4	17,2	18,5	17,6	13,6	11,1	7,6	10,7
1.6	6,7	5,4	4,7	5,8	9,3	12,8	15,4	17,0	16,9	13,9	12,2	9,2	10,8
2.4	9,2	8,0	6,7	6,6	8,3	10,8	13,1	14,8	15,5	14,9	13,2	11,1	11,0
3.2	10,6	9,3	8,3	7,7	8,3	9,8	11,5	12,9	13,9	14,0	13,3	12,0	11,0

Период, в который отмечается промерзание почвы – октябрь-апрель. По материалам наблюдений МС Ростов-на-Дону средняя глубина сезонного промерзания грунта 36 см, наибольшая 93 см, наибольшая из максимальных за зиму составляет 93 см. Средняя продолжительность периода промерзания почвы 77 дней.

Таблица 3.6 - Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (м), рассчитанная согласно нормативному документу

Метеостанция	Нормативная глубина промерзания, см			
	Глин, суглинков	Супесей, песков	Песков гравелистых	Крупно-обломочных
Ростов-на-Дону	0,79	0,97	1,03	1,2

Влажность воздуха

Влажность воздуха характеризуется упругостью водяного пара, относительной влажностью воздуха, а также дефицитом влажности (недостатком насыщения воздуха водяным паром). Содержание водяного пара в атмосфере сильно меняется в зависимости от физико-географических условий местности, времени года и циркуляционных условий, состояния поверхности почвы и т.д.

Значения величин характеризующих влажность воздуха на территории исследуемого района приведены в таблицах 3.7.

Таблица 3.7 – Средняя относительная влажность воздуха (%)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Средняя	86	85	81	65	59	61	58	57	62	74	85	88	72

Атмосферные осадки и снежный покров. Распределение осадков по территории зависит не только от факторов общей циркуляции атмосферы, но и от

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Базис. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001	Лист
							36

подстилающей поверхности. Большое влияние на распределение осадков оказывают высота местности, форма рельефа, наличие лесных массивов, водоемов и речных долин. В районах крупных водоемов и речных долин, на плоских побережьях количество осадков уменьшается. Максимум осадков обычно приходится на наветренный склон или вершину возвышенности, горы. Влияние наветренного склона распространяется и на прилегающую равнину, так что увеличение осадков иногда начинается еще до подъема местности.

Среднегодовое количество осадков по м. ст. Шахты 543 мм. В тёплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 68% от годового количества осадков, в холодный, с ноября по март – 32%. Суммы осадков год от года могут значительно отклоняться от среднего значения.

Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Наибольшее среднеемесячное количество осадков выпадает в декабре, наименьшее – в марте. Режим выпадения летних осадков часто ливневой.

Таблица 3.8 – Среднее количество осадков (мм)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Среднее	46	39	36	39	50	59	53	40	46	39	46	57	543

Таблица 3.9 - Максимальное суточное количество осадков (мм) по месяцам и за год

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)	29	28	36	30	50	57	51	53	59	37	31	26	59

Максимальное суточное количество осадков 1% обеспеченностью составляет 59 мм.

Снежный покров появляется в середине ноября, разрушение снежного покрова происходит в середине марта. В среднем, суммарно за год наблюдается 65 дней со снежным покровом.

Средняя дата появления снежного покрова 29 ноября, образования устойчивого снежного покрова – 30 декабря, средняя дата разрушения снежного покрова 02 марта, схода 22 марта.

Таблица 3.10 – Даты установления и схода снежного покрова, число дней со снежным покровом с 1966 по 2018 г.

Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя	Самая ранняя	Средняя	Самая поздняя
Шахты												
61	25.X	19.XI	27. XII	19.XI	28.XII	07.II	28.XII	26.II	17.IV	18.II	21.III	18.IV

Продолжительность периода со снежным покровом – 61 дней.

Взам. инв. №																		
	Подп. и дата																	
Инва. № подл. 71379																		
	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Кол.уч.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Издок</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата							Лист 37
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата													

Ветровой режим.

Ветровой режим территории района изысканий определяется взаимодействием общей циркуляции атмосферы и орографическими особенностями местности.

Ветровой режим формируется под воздействием широтной циркуляции и местных физико-географических особенностей. Преобладающими в течение года являются ветры восточного направления. Роза ветров по м.ст. Шахты представлена на рисунке 3.11.

Таблица 3.11 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Шахты (1966-2018)									
I	8	10	30	10	7	11	20	4	13
II	8	10	37	7	7	11	17	3	11
III	7	11	41	7	6	9	15	3	11
IV	8	10	38	9	7	11	15	3	12
V	12	11	35	8	7	11	14	3	17
VI	12	9	23	6	8	14	21	6	21
VII	18	14	23	5	6	11	18	5	24
VIII	17	15	32	7	5	7	13	5	23
IX	12	11	31	8	7	11	17	4	21
X	11	9	32	7	6	11	19	5	17
XI	8	10	34	8	9	11	17	3	12
XII	9	9	32	8	9	12	18	3	12
Год	8	15	26	12	6	13	15	5	15

Таблица 3.12 – Средние и максимальные значения скорости ветра, м/с

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Средняя	4.1	4.5	4.4	3.9	3.4	2.7	2.7	2.8	2.9	3.2	3.6	3.9	3.5
Максимальная с учетом порывов	28	34	28	24	24	20	20	20	20	28	24	28	34

Таблица 3.13 – Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с) по месяцам и за год

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2016 гг.)													
Среднее	3.3	3.8	5.0	4.7	2.5	1.9	1.1	1.3	1.8	1.9	2.2	3.2	32.6
Наибольшее	9	13	11	16	13	7	8	6	7	10	11	9	89

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инс. №	

А					
Изм.	Копуч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

38

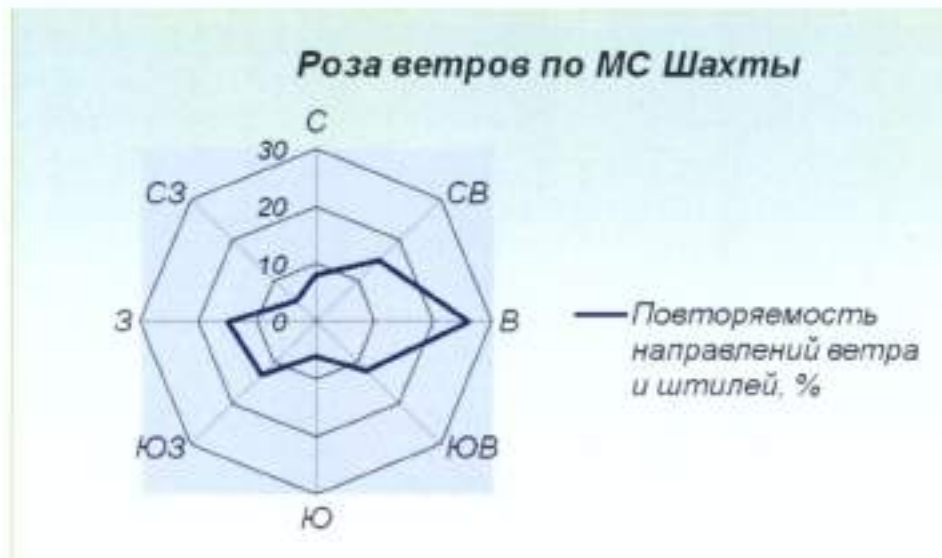


Рисунок 3.2 - Диаграмма повторяемости направлений ветра в районе изысканий

Средняя скорость ветра, вероятность превышения которой за год составляет 5% - 8 м/с.

Коэффициент рельефа местности – 1

Значение коэффициента А – 200.

К **опасным атмосферным явлениям** района изысканий относятся гололёдные явления, к особым – туманы, грозы, метели, град.

Туманы

Туманом называют скопление продуктов конденсации (капель или кристаллов, или тех и других вместе), взвешенных в воздухе, непосредственно над поверхностью земли. О тумане говорят, когда горизонтальная видимость менее 1 км. Туманы делят на внутримассовые и фронтальные, на туманы охлаждения и испарения. Наиболее важны внутримассовые туманы охлаждения: адвективные и радиационные.

Таблица 3.14 – Среднее и наибольшее число дней с туманом

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Среднее	8	7	5	2	1	1	0,8	0,5	2	3	8	11	49
Наибольшее	16	17	13	8	5	4	3	3	7	8	18	20	90

Приведено среднее многолетнее число дней с туманом по месяцам и за год, полученное непосредственно путем подсчета за период наблюдений. В расчеты включены случаи туманов четырех видов: сплошные, просвечивающие, ледяные и ледяные просвечивающие. Туманы поземные и туманы в окрестностях станции в обработку не включались. Днем с туманом считается такой день, в течение которого в районе расположения метеоплощадки отмечен хотя бы в один из сроков любой из вышеуказанных видов тумана.

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

А					
Изм.	Копуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата

Грозы

Грозовая деятельность является результатом определения синоптических процессов, благоприятных для развития мощной вертикальной конвекции богатого водяным паром воздуха и физико-географических условий, из которых самое большое влияние на грозовую деятельность оказывает рельеф.

По метеорологическим признакам различают грозы фронтальные и тепловые. На холодном фронте фронтальные грозы возникают в связи с бурным вытеснением теплого воздуха, вверх наступающим валом холодного воздуха. На теплом фронте грозы возникают вследствие того, что неустойчивость стратификации теплого воздуха возрастает и в нем возникает интенсивная конвекция. Зона фронтальных гроз имеет протяженность в несколько десятков километров.

Тепловой или местной грозой называется гроза внутри воздушной массы в теплое время года, обычно при размытом барическом поле, т.е. при слабых барических градиентах.

Таблица 3.15 – Среднее и наибольшее число случаев с грозой по месяцам и за год

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Среднее			0,03	1	4	9	7	5	2	0,4	0,07	0,07	28
Наибольшее			1	4	10	15	13	9	7	2	1	1	42

Величина повторяемости числа дней с грозой в год зависит от продолжительности грозового сезона. За начало, и конец грозового сезона принимается месяц, где за многолетний период в среднем отмечено 0,5 дня с грозой.

Таблица 3.16 - Средняя продолжительность гроз (часы)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)			0,04	1,48	6,17	16,3	11,03	9,73	4,68	0,25	0,08		49,41

Град

Таблица 3.17 – Среднее и наибольшее число дней с градом

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Среднее число дней					0,2	0,2	0,2	0,03	0,03				0,7
Наибольшее число дней					2	2	3	1	1				3

Метели

Метелью называют перенос снега над поверхностью земли ветром достаточной силы. Различают поземок, низовую метель и общую метель.

Взят. инв. №							Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.	71379						Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата	40	
	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001													

Таблица 3.18 – Среднее и наибольшее число дней с метелью

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шахты (1966-2018)													
Среднее число дней	1	2	1	0,1						0,03	0,4	1	6
Наибольшее число дней	7	5	5	3						1	4	7	27

Приведено среднее многолетнее число дней с метелью по месяцам и за год (холодный период), вычисленное из материалов наблюдений. За день с метелью считается день, в который наблюдался хотя бы один из трех видов метелей: общая метель, метель с выпадением снега и низовая метель. В это число не включены дни, когда наблюдался только поземок.

Гололедно-изморозевые явления

Повторяемость и количество гололедно-изморозевых отложений во многом зависит от характера подстилающей поверхности, физико-географических условий местности и микроклиматических особенностей. При этом большую роль играет не столько высота над уровнем моря, сколько относительное превышение над окружающей местностью, степень открытости и экспозиция по отношению к влагонесущему потоку.

Таблица 3.19 – Наибольшее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям) (1977-2012)

Месяцы	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Шахты								
Гололёд	1	5	11	20	9	5	3	31
Изморозь	1	4	10	13	12	6		23
Обледенение всех видов	1	6	17	20	15	8	3	47

Таблица 3.20 - Максимальная величина отложений на один погонный метр провода, расположенного на высоте 2,0 м, по большому и малому диаметрам и максимальный вес отложений (1966-2016 гг.)

Характер отложений	Максимальная величина отложения, мм		Вес отложений, г
	большой диаметр	малый диаметр	
Размеры ГИО МС Ростов-на-Дону			
Гололёд	27	27	96
Изморозь	51	33	136
Сложное отложение	53	33	588

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	71379

Изм.	Желуч	Лист	Издок	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

3.3 Состояние воздушного бассейна

3.3.1 Общие положения

Проектируемый объект расположен на территории основной площадки АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Для оценки существующей антропогенной нагрузки на воздушный бассейн в районе расположения предприятия были использованы фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе на основе анализа и обработки данных наблюдений, выполненных на сети Росгидромета, предоставленные Северо-Кавказским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»), см. Приложение В, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ОННР-ОВОС2-ТЧ-0001.

В таблице 3.21 представлены данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в рассматриваемом районе. Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующими Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023гг.», утвержденных Росгидрометом 15 августа 2018г. Фон определен с учетом вклада предприятия.

Таблица 3.21

Загрязняющее вещество	Единица измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мкг/м ³	199
Диоксид серы	мкг/м ³	18
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Диоксид азота	мкг/м ³	55
Оксид азота	мкг/м ³	38

По предоставленным данным наблюдений, проводимых территориальной службой Росгидромета, в фоновом загрязнении атмосферы значения концентраций наблюдаемых веществ в районе размещения проектируемого объекта на период выполнения проектных работ не превышают нормативных показателей. Максимум из представленных значений наблюдается по взвешенным веществам – 0,4 ПДК.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов предприятия на существующее положение по ПДВ 2017г. составило 6430,4408 т/год, в том числе твердых – 21,8062 т/год; жидких и газообразных – 6408,6346 т/год.

По результатам инвентаризации 2016г. на предприятии выявлено 128 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; 33 – организованных, 95 – неорганизованных. В таблице 3.22 представлено распределение ИЗА по площадкам предприятия.

Таблица 3.22 – Распределение ИЗА по площадкам предприятия

Номер площадки	Наименование площадки	Всего источников	В том числе	
			организованных	неорганизованных
1	Основная площадка и ОЗХ	112	26	86
2	ПСП	6	1	5
3	Пункт приема, хранения и отгрузки дизельного топлива в автомобильные цистерны	5	1	4
4	ГРС	3	3	-
5	Крановая площадка	2	2	-
Итого по АО «НЗНП»		128	33	95

Изм.	Копуч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата	Инв. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

Из 128 источников предприятия в атмосферный воздух поступают 44 ингредиента, из них твердых – 11, газообразных и жидких – 33. Шестнадцать загрязняющих веществ образуют шестнадцать групп суммаций.

За период 2015-2019гг. предприятие осуществляло наблюдения за качеством атмосферного воздуха в следующих точках:

Точка 3 – граница жилой зоны АО «НЗНП», п.Петровский, ул.Смоленская, 2.

Точка 9 – граница жилой зоны АО «НЗНП», ЗАО «Пригородное», 2-е отделение, ул. Побережная, 44.

Точка 12 – граница жилой зоны АО «НЗНП», п.Новая Соколовка, ул.Дачная, 37.

Точка 14 – граница С33, на С3 от границы промплощадки АО «НЗНП».

Точка 15 – граница С33, на СС3 от границы промплощадки АО «НЗНП».

Точка 17 – граница С33, на ССВ от границы промплощадки АО «НЗНП».

Точка 22 – граница С33, на ЮВ от границы промплощадки АО «НЗНП».

Точка 24 - граница С33, на ЮЮВ от границы промплощадки АО «НЗНП».

Точка 25 - граница С33, на Ю от границы промплощадки АО «НЗНП».

В перечень загрязняющих веществ входят: диоксид серы, сероводород, углеводороды предельные С12-С19, метилмеркаптан, оксид углерода, диоксид азота.

По результатам многолетних наблюдений максимальные замеренные концентрации на границе населенных мест по диоксиду серы были зафиксированы в 2018г. (точка 3) и составили 0,109 мг/м³ (0,22 ПДК), по сероводороду в 2016г. (точка 9) и в 2019г. (точка 3) (0,004 мг/м³ – 0,5 ПДК), по диоксиду азота в 2019г. (точка 3) (0,056 мг/м³ – 0,28 ПДК).

На границе санитарно-защитной зоны максимальные значения концентраций были отмечены в 2019г.: по диоксиду серы (точка 15) составили 0,145 мг/м³ (0,29 ПДК), по сероводороду (точка 12) составили 0,0033 мг/м³ (0,41 ПДК), по оксиду азота (точка 22) составили 0,064 мг/м³ (0,32 ПДК).

Такие загрязняющие вещества, как предельные углеводороды С12-С19, метилмеркаптан за рассматриваемый период наблюдений замерами не зафиксированы.

Представленные данные позволяют заключить, что на текущий период по наблюдаемым загрязняющим веществам качество атмосферного воздуха над территорией влияния выбросов предприятия отвечает гигиеническим требованиям, предъявляемым к населенным местам [11, 12].

В соответствии с докладом «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2013 году» [34] анализ качества атмосферного воздуха в 2013г. по пяти городам Ростовской области определил г. Новошахтинск как поселение с минимальным количеством проб, превышающих ПДК. Сравнительный анализ показал, что наибольший удельный вес проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, наблюдается в воздухе селитебных территорий вблизи автомагистралей.

Перечень загрязняющих веществ по данным утвержденного проекта нормативов предельно-допустимых выбросов на 2014+2018 представлен в таблице 3.17.

На проект нормативов ПДВ имеется экспертное заключение № 07-14/212 от 07.02.2017г. и санитарно-эпидемиологическое заключение №61.РЦ.07.000.Т.000310.03.17 от 02.03.2017г. о соответствии документации санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (см. Приложение Б, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-ТЧ-0001).

На основании выполненных расчетов в составе проекта нормативов ПДВ Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Южному федеральному округу выдано разрешение №В-15/100

Име. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-ТЧ-0001						
А										
Изм.	Колуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата					

на основании приказа Департамента Росприроднадзора по ЮФО от 21.06.17г. №09/575 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в период с 21.06.2017г. по 31 декабря 2021г. Разрешение включает нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для пяти площадок предприятия (см. Приложение Б, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001).

В соответствии с полученным Разрешением на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух определен перечень загрязняющих веществ и показатели их выбросов, не подлежащие нормированию и государственному учету.

У предприятия имеется план-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса, где приводятся сведения по периодичности контроля и методики проведения контроля.

В процессе эксплуатации в соответствии с произведенными выбросами предприятие предоставляет сведения об охране атмосферного воздуха в виде отчетной формы 2-ТП (воздух) о количестве выброшенных в атмосферу загрязняющих веществах (см. Приложение Б, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001).

Количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ представлено в таблице 3.23.

Таблица 3.23 – Количество выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись)	ПДК с/с	0,002000	1	0,0000142	0,000002
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,040000	3	0,0151658	0,0523228
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))	ПДК м/р	0,010000	2	0,0001176	0,000100
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002000	2	0,0000036	0,000002
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015000	1	0,0000142	0,000001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	9,9895940	151,455507
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,0200000	4	0,0000149	0,000228
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400000	3	1,6229255	24,607305
0328	Углерод (сажа)	ПДК м/р	0,150000	3	1,9003696	19,829472
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500000	3	112,1469770	2100,026869
0333	Дисульфид (сероводород)	ПДК м/р	0,008000	2	0,2252041	6,555037
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000000	4	14,7784927	228,268359
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020000	2	0,0003312	0,000142
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200000	2	0,0002176	0,000058
0349	Хлор	ПДК м/р	0,100000	2	0,0000160	0,000526
0402	Бутан	ПДК м/р	200,0000	4	0,0122816	0,006717
0403	Гексан	ПДК м/р	60,00000	4	0,0019407	0,037303
0405	Пентан	ПДК м/р	100,0000	4	0,0012928	0,000707
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		6,464835	5,138319
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р	200,0000	4	91,9953933	2115,515797
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р	50,00000	3	39,9161463	840,307588
0417	Этан	ОБУВ	50,00000		0,6284467	0,343708
0501	Пентилены (Амилены- смесь изомеров)	ПДК м/р	1,500000	4	0,3213850	6,621791
0602	Бензол	ПДК м/р	0,300000	2	0,5721567	12,888132

Изм. № подл.	71378	Подп. и дата	Взам. инв. №		
				Изм.	Кол.уч.

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о- м- п-)	ПДК м/р	0,200000	3	0,2692012	5,909725
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600000	3	0,6400577	14,187094
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,020000	3	0,0000864	0,002007
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000626	0,001680
1023	2,2-Оксиэтанол (Диэтиленгликоль)	ПДК с/с	0,200000	4	0,0101440	0,306760
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000000	4	0,0013650	0,009973
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,010000	2	0,0282656	0,602935
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050000	2	0,0000022	0,000033
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,350000	4	0,0112400	0,078675
1715	Метандиол (Метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006000	4	0,0086860	0,272037
1716	Смесь природных меркаптанов	ПДК м/р	0,000050	3	0,0002910	0,000159
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,000050	3	0,0000001	0,000002
2704	Бензин (нефтяной малосернистый) в пересчете на углерод	ПДК м/р	5,000000	4	0,0987072	0,041720
2732	Керосин	ОБУВ	1,200000		0,5902718	3,544193
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,050000		0,0476793	1,379868
2741	Гептановая фракция Нефрас ЧС 94/99	ОБУВ	1,500000		0,0111980	0,338620
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	ПДК м/р	1,000000	4	29,3564954	890,186805
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002000	2	0,1929858	1,89986
2908	Пыль неорганическая: SiO2 70-20%	ПДК м/р	0,300000	3	0,0000708	0,000056
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,040000		0,0059840	0,022409
Всего веществ : 44					311,8660686	6430,440808
в том числе твердых: 11					2,1150058	21,806168
жидких/газообразных: 33					309,7510628	6408,634640

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Изм.	Жел.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

45

3.4 Состояние территории и геологической среды

Географически Ростовская область разделяется на Нижний Дон и Предкавказье. Нижний Дон является южной частью Русской равнины. Граница между Нижним Доном и Предкавказьем проходит по рекам Дон, Западному и Восточному Манычам и далее по Кума-Манычскому прогибу.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к Донецкому кряжу, палеоген-четвертичные грядово-холмистые с сильным расчленением на складчатом основании.

В пределах северной части Ростовской области находится междуречье нижнего течения реки Дон и левого притока Северного Донца – Калитвы. На высоком правом берегу нижнего течения Донца возвышаются восточные оконечности Донецкого кряжа, который в юго-западной части переходит в Приазовскую наклонную равнину, постепенно спускающуюся к Таганрогскому заливу.

Рельеф землепользования формируется в условиях Донецкого кряжа Донской геоморфологической области. Территория представляет собой возвышенную равнину, изрезанную реками Лихая, Кундрючья с притоками и балками. Максимальные высоты района расположены на водоразделе рек Кундрючьей и Северского Донца, достигая 250 м, отсюда высоты довольно быстро падают к северу и югу до 140-120 м. Степень пересеченности местности балочной сетью в разных частях района не одинакова.

Наиболее пересеченным рельефом характеризуются хозяйства, расположенные в бассейне рек Лихой и Кундрючья.

Спокойным рельефом отличается юго-западная часть района, хотя и здесь провинность территории в некоторой степени нарушена балками. Для территории характерны эндогенные процессы.

Сейсмичность территории работ в соответствии с СП 14.13330-2014 (г. Шахты) согласно карте ОСР-2015-С (1 %) – 6 баллов.

3.4.1 Характеристика почв

В состав почвенных пород Красносулинского района входят: черноземы южные, черноземы обыкновенные.

Почвообразующие породы. Территория Ростовской области почти полностью перекрыта современными отложениями, и выходы коренных горных пород на поверхность сравнительно редки. Наиболее древние из них имеют каменноугольный возраст, отличаются большой мощностью и относительно высокой степенью метаморфизма. Каменноугольные породы представлены многократно переслаивающимися песчанистыми и глинистыми сланцами, песчаниками и углями. Выходы их на поверхность наблюдаются по рекам Кундрючья, Лихая, Северский Донец, Быстрая и др. Юго-западнее Донбасса, в бассейне р. Тузлов, в естественных обнажениях встречаются однородные известковистые толщи, менее метаморфизованные и дислоцированные.

Севернее и южнее Донбасса по долинам рек обнажаются меловые отложения, представленные часто переслаивающимися известняками, мергелями, песчаниками и алевролитами. Неогеновые известняки обнажаются по долинам рек Таганрогского залива и на правом берегу Дона. На юге области, в долине Маныча, выходят на поверхность темноцветные глины с подчиненными прослоями песков и песчаников апшеронского яруса.

Име. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										46
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				
А										

Четвертичные отложения покрывают большую часть территории области. Мощность их возрастает с севера на юг от нескольких метров до десятков метров. По условиям формирования четвертичных отложений рассматриваемая территория делится на несколько районов.

На севере области развиты ледниковые и водно-ледниковые отложения — суглинки и глины с валунами и обломками кристаллических пород. Южнее распространены континентальные покровные золотые и делювиальные образования. В долинах среднего и нижнего течения Дона и Северского Донца расположены песчаные массивы, которые местами занимают большие площади.

Климат области умеренно-континентальный. Для него характерно сочетание избытка тепла с относительным недостатком влаги. Среднегодовая амплитуда температур колеблется в пределах 29—31 °С. Осадков выпадает сравнительно немного, в связи, с чем большая часть области характеризуется недостаточным и неустойчивым увлажнением; около одной трети области характеризуется засушливостью.

Растительность. Большая часть территории относится к степной провинции средне-европейской флористической области. В составе растительности насчитывается более 1600 видов. Смена растительных ассоциаций происходит с севера на юг согласно закону широтной зональности и с запада на восток по мере нарастания степени континентальности.

Значительная часть области расположена в зоне дерновинно-злаковых степей, лишь на крайнем юго-востоке находится зона полупустынной полынно-дерновинной злаковой степи. Основной фон растительного покрова дерновинно-злаковых степей образуют узколистые злаки: ковыли, типчак, костер прямой, мятлик узколистый и др. Разнотравье наиболее обильно на высоких водоразделах крайнего севера области. Травостой здесь высокий и сомкнутый, сухолюбивые растения и эфемеры почти не встречаются. По мере продвижения на юго-восток травостой становится менее высоким и более разреженным, северные луговые виды исчезают, количество разнотравья уменьшается, зато возрастает число эфемеров и ксерофитных растений.

В отрицательных формах рельефа (речные долины, балки, лиманы) формируются сообщества азональной водной, околородной, болотной, луговой, галофитной, петрофитной, псаммофитной и экстразональной лесной растительности. Естественные байрачные и долинные леса распространены в северной части области; в южной части, к югу от долины Нижнего Дона, леса отсутствуют. Большая часть сохранившихся степей используется в качестве пастбищ и сенокосов.

Почвенный покров. На территории Ростовской области происходит контакт двух почвенно-географических фаций — очень теплой Южно-Европейской и теплой Восточно-Европейской. В пределах указанных фаций почвенный покров области входит в 4 провинции: Южно-Русскую обыкновенных среднегумусных и южных малогумусных черноземов; небольшая часть отрогов Донецкого кряжа на западе области отнесена к Южно-Украинской провинции обыкновенных мощных и южных среднемощных черно-земов; юго-западная часть области относится к Приазовской провинции сверхмощных и мощных карбонатных черноземов; восточный участок области отнесен к Донской сухостепной провинции темно-каштановых и каштановых почв. Преобладающими почвами Ростовской области являются черноземы (62%) и каштановые почвы (23%).

Для верхних горизонтов южных черноземов характерен укороченный гумусовый горизонт 30-65 см, мощность которого убывает с севера на юг и с запада на восток. Для этого горизонта характерно преобладание каштановых и бурых тонов в окраске.

Име. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										47
Изм.	Копуч.	Лист	Надрк.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001				

Строение профиля и свойства южных черноземов. Профиль южных черноземов состоит из следующих генетических горизонтов:

А — гумусовый горизонт мощностью 20-30 см, темно-серый с коричневатым оттенком, в целинном состоянии сверху часто обособляется слой в 6-8 см, более светлоокрашенный, слоеватый; структура зернистая, при распашке — комковато-пылеватая.

Вскипание начинается на нижней границе горизонта, пахотные почвы часто вскипают с поверхности;

АВ — переходный гумусовый горизонт мощностью 30-40 см, однородно окрашенный, буровато-темно-серый, зернисто-комковатой или ореховато-комковатой структуры.

Уплотнен.

Общая мощность гумусовых горизонтов колеблется от 25-30 до 60-70 см, в отдельных случаях — до 100 см;

Вк — переходный горизонт, бурый с более темными пятнами и потеками гумуса, ореховато-призматической структуры, уплотнен; выделения карбонатов в виде псевдомицелия, в нижней части в виде белоглазки, могут быть в виде неясных выцветов, мучнистых выделений;

ВСК — иллювиально-карбонатный горизонт, буровато-палевый, призматической структуры, уплотнен, с обильными выделениями карбонатов в форме белоглазки;

Ск — слабо измененная или не измененная почвообразованием материнская порода, карбонатная, палевого цвета, призматической структуры;

Сс — материнская порода, содержащая с глубины 150-200 см выделения гипса в виде мучнисто-кристаллических жилок, скоплений и друз; в этом же горизонте на глубине 200-300 см могут содержаться легкорастворимые соли.

Содержание гумуса может достигать 4-7%, падение его содержания с глубиной постепенное. В составе гумуса преобладают гуминовые кислоты, прочно связанные с кальцием, отношение $C_g : C_f > 1,5$. Емкость поглощения высокая (35-45 мг-экв на 100 г почвы). Реакция среды в верхней части гумусового горизонта близка к нейтральной (рН 7,0-8,0), к низу подщелачивается. Распределение ила и валового химического состава по профилю почв характеризуется относительной однородностью.

3.5 Состояние водной среды

3.5.1 Характеристика поверхностных водных объектов

Территория изысканий расположена в границах действующего предприятия — АО «Новошахтинский нефтеперерабатывающий завод», водные объекты на территории отсутствуют.

Исследуемая территория расположена в юго-восточной части Восточно-Европейской равнины. По характеру поверхности — это волнистая равнина с колебанием высот от 0 в районе Азовского моря и до 300 м в северо-западной части, где расположены восточные отроги Донецкого кряжа. Донецкий кряж на территории области прослеживается несколькими значительными восточными и западными отрогами. На востоке наблюдается два отрога, являющихся водоразделами рек Северный Донец — р. Кундрючья и р. Кундрючья-Тузлов. Кряж представляет собой денудационно-эрозионную возвышенность, сложенную песчаниками, сланцами, известняками и прослоями углей.

В бассейне Северного Донца на возвышенностях гидрографическая сеть гуще, чем на равнинных пространствах бассейна. Средняя густота речной сети составляет

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						48
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата					

0,23 км/км². Речная сеть представлена типичными равнинными водотоками, протекающими в широких террасированных долинах. Русла рек преимущественно неразветвленные, умеренно извилистые, зарастающие в летнюю межень водной растительностью.

Река Кундрючья длина 244 км, Площадь водосбора 2320 км², количество рек в бассейне 17 с протяженностью 120 км, общее количество рек в бассейне 137 шт., общая длина 807 км, густота речной сети 0,35 км/км².

Водный режим

Основным источником питания рассматриваемых рек является талые снеговые воды.

Начало половодий относится ко второй половине февраля. Подъем уровня начинается за 15-10 дней до момента вскрытия и в многоводные годы достигает до 3 м. Спад половодья заканчивается в конце марта начале апреля. Интенсивность спада половодья значительно меньше интенсивности подъема и составляет в среднем 5-10 см в сутки.

В июне наступает устойчивая межень с низкими уровнями воды. Общий фон межени может нарушаться 2-3-мя небольшими дождевыми паводками. Наибольшие низкие уровни наблюдаются в августе-сентябре.

Зимняя межень устанавливается в конце ноября начале декабря и продолжается 70-100 дней, прерываясь в период оттепелей.

Продолжительность периода ледостава, устанавливающегося в ноябре-декабре, составляет от 20 дней в теплые и до 180 в суровые зимы.

Распределение стока по сезонам года неравномерно. Для годового стока в весенний период составляет 50 %.

В таблице 3.24 представлены ближайшие водные объекты.

Таблица 3.24 - Ближайшие водные объекты

Наименование водного объекта	Ширина по водному кодексу		Длина рек, площадь озер, км/км ²
	ПЗП	ВЗ	
Р.Кундрючья	50	200	244
Вдхр. Соколовское	50	50	-
Река Большой Несветай	50	200	71

Территория изысканий не пересекает и не затрагивает водные объекты, расположена за пределами их водоохранных зон и прибрежно-защитных полос.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливаются согласно Водному кодексу №74-ФЗ от 3 июня 2006 г.

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

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подл.	Дата	71379	Взам. инв. №	Подл. и дата	Иств. № подл.	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001	Лист
										49

Ширина водоохраной зоны рек, ручьев, озер, водохранилищ за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Ширина водоохраной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров, согласно п.5 ст.65 Водного кодекса РФ (при общей длине реки, ручья от истока до устья менее 10 км).

Береговая линия (граница водного объекта) определяется для реки, ручья, канала, озера, обводненного карьера - по среднемноголетнему уровню вод в период, когда они не покрыты льдом.

Инв. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №					29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001	Лист
			Изм.	Копуч.	Лист	Нижк.		Подп.

3.6 Растительный мир

Ростовской области принадлежит обширная территория, покрытая преимущественно степями. Область имеет пресные водоемы и выход к морю. Большая часть территорий занята под сельское хозяйство, однако в некоторых местах можно встретить нетронутую природу. Флора и фауна здесь отличаются разнообразием и представлены множеством видов. Государство стремится сохранить здешнюю естественную природу, создавая природоохранные зоны и улучшая экологическую ситуацию в области. Вся Ростовская область принадлежит к степной зоне, подавляющее большинство степей распаханы и используются в сельском хозяйстве. Естественная растительность степей сохранилась лишь в лесах, на склонах и на охраняемых природных участках. Так, достаточно крупный степной массив расположен на территории «Ростовского» заповедника.

Интенсивное сельское хозяйство привело к широкому распространению растений антропогенно-трансформированного экотипа. Ростовской области характерен засушливый континентальный климат, что подходит далеко не для всех растений. Широко распространены здесь такие засухоустойчивые растения, как ковыль, овсяница, мятлик и типчак. Также произрастают волосенцы, пырей и мятлик луговичный.

В геоботаническом районировании, территория изысканий представлена растительностью водоразделов и склонов, на разнотравно-типчаково-ковыльной степи, разнотравная ассоциация.

В целом можно охарактеризовать флору области, как разнообразную, ведь здесь представлено более 1700 видов растений, 140 видов мхов, 190 видов лишайников и т.д. Наибольшим богатством растительного мира обладает северо-запад области, где произрастают 1200 видов растений. На юго-востоке флора более скудная, здесь можно встретить 780 видов растений.

Степные растения составляют большую часть флоры области, леса занимают лишь 3, 8% от всей территории. Такое явление, как лесодефицит, является здесь ярко выраженным. Имеющиеся леса расположены неравномерно, большая часть их сконцентрирована на севере. При этом естественный лес занимает лишь 30%, а остальные 70% — это искусственные лесные массивы, посаженные человеком. Основными естественными породами области выступают сосна и дуб

На площадке изысканий присутствует травянистая растительность, большая часть территории представлена сельхозполями – агроценоз.

В ходе маршрутных наблюдений краснокнижные, редкие и исчезающие виды растений на площадке изысканий не обнаружены.

3.7 Животный мир

Область расположена в южной части Восточно-Европейской равнины и частично в Северо-Кавказском регионе, занимая обширную территорию в речном бассейне Нижнего Дона. Характерное разнообразие природных условий Ростовской области обеспечивает высокое видовое разнообразие охотничьей фауны. Климат Ростовской области характеризуется как умеренно континентальный, недостаточно влажный с теплым летом и умеренно влажной зимой. Крупными транзитными реками области являются река Дон, река Северский Донец, река Западный Маныч. Русла мало извилисты, с крутыми правыми и пологими левыми берегами. Развита пойма. Распространены так называемые «старицы» — полностью или частично

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										51
Изм.	Копуч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001				

отделившиеся от реки участки ее прежнего русла. Ростовская область принадлежит к малолесным регионам России.

Лесистость территории — всего 2,4 процента. В регионе обитают 76 видов млекопитающих, среди которых преобладают степные виды и только в юго-восточной части отмечаются животные, характерные для пустынь (тарбаганчик, емуранчик, ящурка быстрая). Из 12 видов хищных наиболее распространены волк, лисица, степной хорь, ласка, горностай, перевязка, норка, барсук, выдра. В настоящее время в Донских степях обитает всего 4 вида копытных животных (кабан, косуля, олень благородный, лось). Из зайцеобразных регион заселяет лишь заяц-русак.

Пользование животным миром и оказание услуг в сфере охоты на территории Ростовской области осуществляют 232 охотничьих хозяйства. Более 70% охотничьих участков закреплены за различными общественными организациями, самой крупной из которых является Ростовское областное общество охотников и рыболовов. 40 участков общедоступных охотничьих угодий занимают не менее 20% от общей площади, распределены по территории области неравномерно, преимущественно в северной и юго-восточной части.

Согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области № 28.2-2.5/4669 от 25.10.2019г., проектируемый объект попадает в границы охотничьего хозяйства «Киселевское», закрепленное в установленном порядке за Ростовской областной общественной организацией «Общество охотников и рыболовов».

Большая часть территории изысканий представлена сельскохозяйственными полями. Сельхозугодия (сенокосы, пастбища, поля, рисовые чеки) служат в основном кормовыми угодьями и посещаются копытными животными в определенное время года, в основном в период активной вегетации травостоя, либо в период созревания урожая.

Территория проектируемого объекта использовалась под сельскохозяйственные поля, при обработке почвы производилось внесение удобрений, вспашка почвы. В результате антропогенного воздействия животный мир территории проектируемого строительства объекта претерпел значительные изменения.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области, на территории Красносулинского района встречаются следующие виды животных, занесенных в Красную книгу Ростовской области:

1. Остромордая лягушка – *Rana arvakis* Nilsson.
Класс земноводные
Отряд Безхвостые
Семейство Лягушки
2. Степная гадюка – *Vipera renardi*
Класс Пресмыкающиеся
Отряд Змеи
Семейство Гадюки
3. Обыкновенный серый сорокопуд - *Lanius excubitor excubitor*
Класс Птицы
Отряд Воробьинообразные
Семейство Сорокопудовые
4. Степная мышовка - *Sicista subtilis* Pallas
Класс Млекопитающие
Отряд Грызуны
Семейство Мышовки
5. Мышовка штрадда - *Sicista strandi* Formosov

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	Изм. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									А
29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001									

Класс Млекопитающие
 Отряд Грызуны
 Семейство Мышовки
 6. Европейская кавказская норма - *Mustela lutreola turovi*

Класс Млекопитающие
 Отряд Хищные
 Семейство Куны
 7. Степной хорёк - *Mustela eversmannii lesson*

Класс Млекопитающие
 Отряд Хищные
 Семейство Куны
 8. Чёрный хорёк - *Mustela putorius Linnaeus*

Класс Млекопитающие
 Отряд Хищные
 Семейство Куны

При проведении инженерно-экологических изысканий были проведены маршрутные наблюдения. Перечисленные виды и подвиды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Ростовской области, на участке изысканий не обнаружены.

Инв. № подл. 71379	Подл. и дата					Взам. инв. №
А						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недек.	Подл.	Дата	
29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						Лист
						53

3.8 Отходы производства и потребления

В процессе производственной деятельности АО «НЗНП» образуются 50 видов отходов производства и потребления, в том числе:

- I класс опасности, 1 вид, - 0,395 т/год;
- II класс опасности, 3 вида, - 2,577 т/год;
- III класс опасности, 11 видов, - 1796,831 т/год;
- IV класс опасности, 30 видов, - 2071,935 т/год;
- V класс опасности, 5 видов, - 134,618 т/год.

По данным действующего проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) перечень образующихся отходов, для которых устанавливается годовой норматив образования на 2015-2019 гг. содержит отходы 1-5 классов опасности и представлен в таблице 3.25.

Таблица 3.25 - Перечень образующихся отходов на АО «НЗНП»

Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности
Отходы I класса опасности		
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1
Отходы II класса опасности		
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2
Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства без электролита	4 82 212 12 52 2	2
Отходы тетрахлорметана при технических испытаниях и измерениях	9 41 550 03 10 2	2
Отходы III класса опасности		
Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства	4 82 411 21 52 3	3
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3
Пенообразователь синтетический углеводородный на основе натриевых солей нефтяных сульфокислот, утративший потребительские свойства	4 89 226 11 10 3	3
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3
фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3
Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	8 41 000 01 51 3	3
Отходы IV класса опасности		
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4
Тара из черных металлов, загрязненная дезмульгаторами и/или ингибиторами (кроме аминокислотосодержащих)	4 68 119 22 51 4	4
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4
Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50 % и более	3 61 221 01 42 4	4
Шпалы железнодорожные железобетонные отработанные	8 41 211 11 52 4	4
Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами,	4 81 204 01 52 4	4

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подп.	Дата	Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности
утратившие потребительские свойства		
Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4
Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	4 81 205 02 52 4	4
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4 81 202 01 52 4	4
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 91 110 02 52 4	4
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 504 02 20 4	4
Фильтры из полиэфирного волокна отработанные при подготовке воды для получения пара	7 10 213 01 61 4	4
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4
Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	4
Отходы лицевой части противогаза	4 91 102 11 52 4	4
Коробки фильтрующе-поглощающие противогазов, утратившие потребительские свойства	4 91 102 01 52 4	4
Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства	4 89 221 21 52 4	4
Рукава пожарные из натуральных волокон с резиновым покрытием, утратившие потребительские свойства	4 89 222 12 52 4	4
Изделия из фрикционных материалов на основе асбеста, используемые для тормозов, сцеплений или аналогичных устройств, отработанные	4 55 901 01 61 4	4
Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	4
Фильтры воздушные компрессорных установок в стальном корпусе отработанные	9 18 302 65 52 4	4
Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 72 52 4	4
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4
Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные	7 33 381 01 20 4	4
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержание нефтепродуктов в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	4
Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	4
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4

Отходы V класса опасности

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5

Фактическое количество образования отходов I-V класса опасности – 4006,356 т/год. Распределение по классам опасности следующее:

Отходы I класса опасности – 0,395 т/год.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надп.	Подп.	Дата	Инв. № подл. 71379	Взам. инв. №	Подп. и дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

55

Отходы II класса опасности – 2,577 т/год.
 Отходы III класса опасности – 1796,831 т/год.
 Отходы IV класса опасности – 2071,935 т/год.
 Отходы V класса опасности – 134,618 т/год.

АО «НЗНП» не осуществляет использование и обезвреживание отходов. АО «НЗНП» не имеет на балансе специальных установок по обезвреживанию или использованию отходов.

АО «НЗНП» не имеет самостоятельно эксплуатируемых (собственных) отходов размещения отходов.

Все отходы после образования накапливаются в контейнерах или на площадках и передаются специализированным организациям для дальнейшего использования или обезвреживания, в соответствии с заключенными договорами.

Приказом межрегионального управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Ростовской области и Республике Калмыкия №18/РРД от 12.11.2019г. утверждены нормативы образования отходов и лимитов на их размещение АО «НЗНП». Срок действия до 11.11.2024 года (или до получения комплексного экологического разрешения) (см. том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001).

На АО «НЗНП» организован селективный сбор образующихся отходов, которые по мере накопления передаются специализированным организациям для использования или обезвреживания.

При организации мест накопления отходов приняты меры по организации экологической и пожарной безопасности, а также требований охраны труда. Оборудование мест хранения отходов проведено с учётом класса опасности отхода для окружающей среды, физико-химических свойств и реакционной способности отходов.

На АО «НЗНП» организовано 50 мест накопления отходов, отходы накапливаются в закрытых помещениях, открытых площадках и герметичных стационарных ёмкостях, которые являются частью технологического оборудования. Отходы, накапливающиеся на открытых площадках, не смешиваются. В каждом месте накопления предусмотрено наличие средств ликвидации аварийных ситуаций, а на открытых площадках сбор стоков в дренажные системы.

В процессе эксплуатации АО «НЗНП» предусмотрены следующие мероприятия по безопасному обращению с отходами и минимизации объемов их образования:

- сортировка отходов, их сбор и хранение в герметичных емкостях и контейнерах на территории предприятия;
- учет объемов образования отходов, соблюдение установленных нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- осуществление контроля за состоянием окружающей среды.

Порядок обращения с отходами предусматривает передачу специализированным предприятиям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по обращению с опасными отходами (см. Приложение Г, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001).

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

3.9 Социально-экономическая среда

Территория Красносулинский район — район в Ростовской области России. Административным центром Красносулинского района является город Красный Сулин.

Красносулинский район расположен на западе Ростовской области. Граничит с Октябрьским, Белокалитвинским и Каменским районами, городами Шахты и Новошахтинск, а также с Украиной, на его территории находится контрольно-пропускной пункт Ростовской таможни. Общая площадь района — 1950 км².

В состав Красносулинского района входят 12 сельских поселений и 3 городских поселения.

Экономика

Основу экономической деятельности Киселевского сельского поселения, как и Красносулинского района в целом, составляют предприятия угольной отрасли, добычи нерудных полезных ископаемых.

База экономического развития сельского поселения содержит ряд предприятий межселенного трудового обеспечения. Киселевское сельское поселение по признаку трудового тяготения находится в зоне влияния г. Красный Сулин, г. Новошахтинск и Красносулинской экономической зоны. На территории Киселевского сельского поселения расположены действующие предприятия добывающей промышленности нерудных полезных ископаемых, предприятия угледобывающей отрасли представлены двумя нефункционирующими на сегодняшний день крупными шахтами. Заметное место играют объекты транспортно-коммунальной инфраструктуры, логистические комплексы и объекты коммуникативного сервиса, располагающиеся вдоль автомагистрали «М-19». Вся территорию Киселевского поселения пронизывает зона сельскохозяйственного освоения, где развита отрасль растениеводства.

Структура экономики города и района выглядит следующим образом:

- промышленность — 84,2 %;
- сельское хозяйство — 4,4 %;
- строительство — 2,4 %;
- жилищно-коммунальное хозяйство — 6,5 %;
- транспорт и связь — 1,1 %;
- прочие — 1,4 %.

На территории района находится 13 крупных и средних промышленных предприятий — Новошахтинский завод нефтепродуктов, ООО "Гардиан Стекло Ростов", ОАО «Красносулинхлеб», ОАО «Стройметкон», ОАО «Сулинский щебзавод МПС», ОАО «Каскад», ОАО «Владимировский карьер тугоплавких глин», ЗАО «Завод керамзито-бетонных деталей», ОАО «Экспериментальная ТЭС», ООО «Компания Сулинуголь», металлургический завод «СТАКС» (принадлежит промышленной группе «МАИР»), ЗАО «Птицефабрика Красносулинская», ООО «Сулинантрацит», строительная фирма ООО «Комплекс», ИМЗ — Исаевский машиностроительный завод, ООО «Квантстрой-М», и 151 малое предприятие.

Всего на территории Красносулинского района размещено более 250 предприятий розничной торговли и более 30 предприятий общественного питания.

На современном этапе источниками системы хозяйственно-питьевого водоснабжения Киселевского сельского поселения служат как подземные воды, так и поверхностные воды.

Инв. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										57
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						
Изм.	Копуч	Лист	Издк.	Подп.	Дата					

- х. Шахтенки, х. Личный Труд подключены к системе водоснабжения г. Новошахтинска;
- х. Бобров, х. Украинский подключены к групповому Гуково-Гундоровскому водопроводу;
- с. Киселево, с. Павловка, с. Ребриковка, х. Коминтерн, п. Первомайский, х. Богненко, х. Черников, п. Загордонный - снабжаются водой из местных подземных источников.

Централизованная система водоснабжения имеется в х. Шахтенки, с. Киселево, х. Личный Труд, х. Черников, х. Бобров, х. Украинский. Часть жителей населенных пунктов, включенных в состав сельского поселения, получают воду для хозяйственно-питьевых нужд из индивидуальных колодцев.

Степень централизации системы водоснабжения составляет 29%. Удельная норма водопотребления составляет 50,2 л/сут на 1 чел. Протяженность водопроводных сетей составляет 32,4 км, из них нуждается в замене 32,4 км (100%). Общий износ водопроводной системы составляет 85%.

В настоящее время централизованная канализация в сельском поселении отсутствует. Отвод стоков осуществляется в выгребные ямы. Отвод поверхностных вод не регулируется и осуществляется в пониженные места рельефа. Централизованное теплоснабжение в сельском поселении отсутствует.

Потребители обеспечиваются тепловой энергией децентрализованно от отопительных печей, работающих, в основном, на угольном топливе. Газоснабжение природным сетевым газом имеется в с. Киселево. К х. Бобров и к х. Украинский подведены межпоселковые газопроводы.

Потребителями электроэнергии сельского поселения являются коммунально-бытовые потребители. Электроснабжение поселения осуществляется от сетей Ростовской энергосистемы и генерирующих источников электроснабжения.

Электросетевые объекты напряжением 35 кВ, 110 кВ находятся в ведении филиала ОАО «МРСК Юга» - «Ростовэнерго», производственное отделение «Западные электрические сети Ростовэнерго». Центром питания сети напряжением 330, 220, 110 кВ Красносулинского района является Экспериментальная ТЭС (связанная высоковольтными линиями с Ростовской энергосистемой, в т.ч. с Новочеркасской ГРЭС, подстанцией Ш-30, подстанцией Б-10).

На территории населенных пунктов расположены ТП, от которых производится снабжение потребителей застройки. В настоящее время организована плано-регулярная система санитарной очистки территории. Твердые бытовые отходы населенных мест вывозятся на свалку г. Красный Сулин.

Транспорт и связь

Через Красносулинский район проходит железная дорога СЮЖД республиканского значения, связывающая юг России с центральной и северной частями страны. По северу Красносулинского района проходит железная дорога, соединяющая восточную часть области с Украиной.

По территории Красносулинского района проходит автотрасса «Дон» «М4» «Москва—Ростов-на-Дону» федерального значения, соединяющая юг России с центральной частью и северными территориями.

Образование

Образовательный комплекс Ростовской области насчитывает более 3 000 образовательных организаций всех форм, типов и видов и является одним из крупнейших образовательных комплексов в стране.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										58
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001				

Высшее образование региона представлено 9 государственными и 5 негосударственными образовательными организациями высшего образования, среди которых 1 федеральный университет – ЮФУ и 1 опорный университет – ДГТУ.

На территории области и за ее пределами действует широкая сеть филиалов образовательных организаций высшего образования. На ведущих отраслевых предприятиях области функционируют базовые (корпоративные) кафедры образовательных организаций высшего образования.

Среднее профессиональное образование региона представлено 119 образовательными организациями разной ведомственной принадлежности, в том числе 97 – подведомственные министерству общего и профессионального образования Ростовской области. Также в регионе функционируют: 22 региональных отраслевых ресурсных центра подготовки рабочих и специалистов, 5 производственных участков на базе организаций в Ростовской области, 6 многофункциональных центров прикладных квалификаций, 5 специализированных центров компетенций Ворлдскиллс Россия.

В Ростовской области активно развиваются междисциплинарные и отраслевые научные учреждения, в том числе:

- Южный научный центр Российской академии наук;
- федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской» (далее – ФГБНУ «АНЦ «Донской»);
- федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» (ФГБНУ ФРАНЦ);
- Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации;
- Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности имени В.М. Горбатова;
- Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт.

Спортивная инфраструктура Ростовской области включает более 10,2 тыс. спортивных сооружений. В 2017 году уровень обеспеченности населения спортивными сооружениями составил 54,5 процента.

Сфера социальной защиты населения Ростовской области по итогам 2017 года представлена 156 организациями социального обслуживания, осуществляющими стационарное, полустационарное и надомное обслуживание (в том числе 8 негосударственных организаций).

В Киселевском сельском поселении в настоящее время работают две школы - селе Киселево и хуторе Шахтенки. Численность учащихся Киселевской средней общеобразовательной школы составляет 350 человек. На 1000 жителей поселения приходится 122 учебных места. Общее количество учащихся - 388 человек.

В Киселевском сельском поселении на территории села Киселево работает детское дошкольное учреждение на 50 мест.

Нормативная потребность в местах около 81 мест. Обеспеченность местами в ДДУ — это процент существующих мест к нормативно необходимому числу мест, при нормативе 28 мест на 1000 жителей.

Культура

В сёлах Киселево и Павловка и на хуторах Черников, Богненко и Коминтерн работают Дома культуры общей вместимостью 650 мест. В с. Киселево, с. Павловка и х. Черников открыты библиотеки. Их общая вместимость 56 читательских мест. В селе Киселево и при школах работают спортивные залы. Учреждения культуры

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						59
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Киселевского сельского поселения выполняют функции повседневного обслуживания, т.е. обслуживают население только сельского поселения.

Население района

На 1 января 2019 года численность населения

Численность населения района представлена в таблице 3.26.

Таблица 3.26 - Численность населения района

Численность населения										
2002[6]	2004	2009[7]	2010[8]	2011[9]	2012[10]	2013[11]	2014[12]	2015[13]	2016[14]	2017[3]
34 906	↗81 900	↗84 874	↘81 825	↘81 601	↘80 352	↘79 070	↘78 335	↘77 646	↘76 834	↘75 896

Здравоохранение

В Ростовской области сформирована широкая сеть лечебно-профилактических учреждений, среди которых значительное число оказывает высокотехнологичную медицинскую помощь. Конкурентным преимуществом является наличие таких уникальных медицинских организаций, как ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский онкологический институт», ГБУ РО «Центр восстановительной медицины и реабилитации № 1», ГБУ РО «Перинатальный центр».

Из учреждений здравоохранения в Киселевском сельском поселении работают - восемь фельдшерско-акушерских пунктов - в сёлах Киселево и Павловка и хуторах - Черников, Богненко, Личный Труд, Петровский, Шахтенки, Украинский.

Услуги по здравоохранению населению Киселевского сельского поселения предоставляет также ряд специализированных предприятий:

- центральная районная больница Красносулинского района;
- поликлиническое районное учреждение;
- станция скорой медицинской помощи в составе районной больницы.

Социальная сфера

В систему здравоохранения района входит 7 больниц и 43 ФАП. Система общего образования района содержит 33 общеобразовательных учреждения, в том числе Красносулинский колледж промышленных технологий (ККПТ) (Красносулинский механико-металлургический колледж (КММК) и ПУ — 62 объединились в 2015 году и преобразованы в ККПТ), филиал Шахтинского энергетического техникума, филиал ЮРГТУ, ДИДО, гимназия № 1 (занявшая первое место по области по уровню образования) и лицей № 7, также выигравший конкурс по президентской программе.

Согласно письму Администрации Красносулинского района, на территории Киселевского сельского поселения находятся:

- две средние общеобразовательные школы (с. Киселево, х. Шахтенки);
- детский сад № 8 «Малютка» (с. Киселево);
- сельские дома культуры (с. Киселево, х. Павловка, х. Черников, х. Богненко);

- отдел районной библиотеки № 8 (с. Киселево);
- фельдшерско-акушерские пункты (с. Киселево, х. Черников, х. Шахтенки, х. Богненко, х. Петровский, с. Павловка, х. Коминтерн, х. Бобров).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	71379

Изм.	Колуч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

60

3.10 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны. В соответствии со ст.1 Федерального закона от 14.03.1995 г. №33-ФЗ (ред. от 14.03.2009) «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат объектам общенационального достояния.

Согласно открытым данным Министерства природных ресурсов РФ, представленным на сайте <http://www.mnr.gov.ru>, www.zapoved.ru, <https://oopt.kosmosnimki.ru>, на территории Красносулинского района Ростовской области имеются ООПТ регионального значения. Согласно карте ООПТ, представленной на сайте <http://old.donland.ru/> ближайшие к площадке изысканий ООПТ регионального значения - - Государственный природный заказник «Горненский», расположен в 35 км в северо-восточном направлении от площадки изысканий.

Заказник имеет биологический (ботанический и зоологический) профиль и предназначен для сохранения и восстановления редких и исчезающих видов животных, растений и грибов, а также видов, ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении. Комплекс биогеоценозов рассматриваемой территории, включающий лесные участки, балочную сеть, гидрографическую сеть и степные участки представляет большой интерес с точки зрения восстановления популяций, обитавших здесь ранее видов копытных (благородный европейский олень, косуля) и формирования естественного очага их расселения.

Согласно открытым данным Министерства природных ресурсов РФ, представленным на сайте <http://www.mnr.gov.ru>, на территории Ростовской области имеются - государственные природные заказники и заповедники, памятники природы.

Ближайшие к площадке изысканий ООПТ федерального значения расположены:

- восточнее от площадки изысканий, на расстоянии 190 км расположен Цимлянский государственный заказник;
- юго-восточнее от площадки изысканий расположен Ростовский биосферный заповедник федерального значения, на расстоянии 250 км.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области объект проектирования расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Согласно письма Администрации МО Красносулинский район № 79.06/1365 от 06.11.2019г., ООПТ местного значения, охранные и санитарно-защитные зоны, лицензированные полигоны ТБО, несанкционированные свалки, объекты культурного наследия районного значения, курорты, зеленые зоны населенных пунктов, защитные леса и особо защитные участки лесов, лесопарковые зелёные пояса на участке изысканий отсутствуют (см. Приложение В, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001).

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										61
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

3.11 Объекты историко-культурного наследия

В соответствии со ст. 99 Земельного Кодекса РФ № 136-ФЗ к землям историко-культурного назначения относятся земли:

- объектов культурного наследия народов Российской Федерации (памятников истории и культуры), в том числе объектов археологического наследия;
- достопримечательности мест, в том числе мест бытования исторических промыслов, производств и ремесел;
- военных и гражданских захоронений.

При визуальном осмотре территории объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, не выявлены.

Согласно данным комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области, на земельном участке объекта строительства: зарегистрированные объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры).

Имя, № подл.	71379					Изм.	Коп.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001	Лист
	Взам. инв. №	Подп. и дата	62										

3.12 Экологический потенциал территории, определение устойчивости экосистемы к возможному воздействию

Проектируемый объект расположен в границах действующего нефтеперерабатывающего завода в Красносулинском районе. Экологические условия хорошо изучены и представлены информационными обзорами ведомственной направленности, периодической печатью и Интернет-ресурсами, включая официальные порталы государственных органов.

В районе проведения работ ранее был выполнен определённый объем исследований экологического состояния компонентов окружающей среды. Информация о результатах исследований содержится в материалах (докладах, отчетах, публикациях) специально уполномоченных органов:

- Управления Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по Ростовской области;
- Управления Федеральной службы Роспотребнадзора по Ростовской области.

Указанные материалы подготавливались на основе многолетних наблюдений за состоянием экосфер.

В районе работ ведение государственного экологического мониторинга и локального мониторинга, формирование региональных баз данных о качестве компонентов окружающей среды, объектов и источниках негативного воздействия на окружающую среду осуществляют:

- ФБГУ «Ростовский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Ростовской области».

На площадке строительства были проведены инженерно-геологические изыскания ЗАО «Стройинжиниринг» в феврале-марте 2020 года.

Территория изысканий имеет техногенную нагрузку: большое количество подземных и наземных коммуникаций (газопровод, нефтепровод, водовод, ЛЭП и пр.).

ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» расположен вблизи г. Новошахтинска, Ростовской области, Российской Федерации, в 100 км от г. Ростова-на-Дону. Отведенная площадь завода составляет 300 га.

Строительство завода осуществлялось с 2004 по 2009 гг., инвестиции в первую очередь составили 15 млрд. руб. Для реализации готовой продукции на реке Дон, в западной части г. Ростова-на-Дону, построен водный терминал мощностью перевалки 7,5 млн. тонн нефтепродуктов в год, способный принимать танкера класса «река-море», грузоподъемностью до 5 тыс. тонн. Работа промышленного предприятия стимулирует развитие всей региональной инфраструктуры, сферы обслуживания, медицины и пр., а также способствует повышению уровня жизни населения сопредельных депрессивных шахтерских территорий. Новошахтинский завод нефтепродуктов - это один из крупнейших налогоплательщиков региона.

Прямому воздействию, связанному с привнесением химических веществ, будет подвержен, прежде всего, атмосферный воздух. Химическое воздействие, оказываемое на воздушный бассейн рассматриваемого района при проведении строительных и демонтажных работ, будет заключаться, в поступлении в него вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники и транспорта, а также выбросах, образующихся при проведении сварочных, вскрышных и покрасочных работ.

Изн. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										63
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата					

При строительстве объекта источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания строительной техники, автотранспорта. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен. При проведении сварочных работ происходят выделения следующих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид. Проведение окрасочных работ ведёт к выделению в атмосферу органических соединений – ксилол, толуол, уайт-спирит, сольвент-нафта и др. Землеройные работы приведут к выделению взвешенных веществ и пыли неорганической 70-20% SiO₂. Следует также учитывать тот факт, что воздействие выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в воздушный бассейн на стадии проведения строительных работ, будет носить, кратковременный и локальный характер. Кратковременность такого воздействия определяется необходимостью выполнения работ определенного вида в установленный (непродолжительный) срок, а локальность – обуславливается спецификой строительства. Специфика строительных работ будет проявляться в первую очередь в поочередном выполнении отдельных операций строительства, применении небольшого количества машин и аппаратов, необходимых для выполнения этих операций и относительно короткого времени их выполнения.

Источниками шумового воздействия при реализации проекта будет строительная, а также специальная техника, механизмы, автотранспорт. Технологические процессы строительного этапа и передвижение транспортных средств на данных этапах работ осуществления проекта, являются существенным фактором шумового воздействия. Источниками акустического (шумового) загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться: строительная и дорожная техника, транспортные средства, а также сварочное оборудование, которые будут создавать временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом проведения работ. В целом распределение источников шума при строительных работах будет носить локальный и единовременный характер.

На стадии строительства прямое негативное химическое воздействие на почвенный покров может произойти от непреднамеренных утечек топлива и масел от строительной техники, попадания промышленных отходов, строительного мусора и неочищенных сточных вод на поверхность почв. Воздействие выделяющихся загрязняющих веществ проявится в оседании их на почву под действием силы тяжести и вымывании их атмосферными осадками. Однако воздействие этих выбросов будет носить кратковременный и локальный характер.

Вместе с тем, следует отметить, что проектируемый объект размещается в пределах экосистемы, которая уже в настоящее время значительно нарушена и утратила свою естественную структуру. В связи с этим планируемое проведение строительно-монтажных работ окажет лишь некоторое воздействие на существующее состояние почвенного покрова только в зоне его непосредственного размещения. Необходимо отметить, что данные воздействия будут характерны для периода строительства. При снятии техногенных нагрузок на ландшафт (т.е. по окончании строительства), большая часть указанных выше нарушений должна быть устранена в ходе проводимых организационно-технических мероприятий и рекультивации нарушенных земель.

Возможно негативное косвенное воздействие, которое будет проявляться при проведении газосварочных, покрасочных, вскрышных работ и работе строительной техники. Оно будет заключаться в косвенном опосредованном воздействии загрязняющих веществ, оседающих на почвенный покров из воздушного бассейна.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	71379	Возм. инв. №	Подп. и дата	Ина. № подл.	Лист

По результатам оценки существующего состояния территории можно отметить, что для района размещения проектируемого объекта характерны те же факторы, которые определяют социально-экономическое положение всего района - ограничения, связанные с существующей антропогенной нагрузкой.

Антропогенные нагрузки до определенного предела переносятся экосистемой и не ведут к нарушению экологического равновесия, благодаря способности экосистемы к самоподдержанию и саморегулированию. Поэтому, исходя из уровня существующей антропогенной нагрузки на компоненты ОС и с учетом того, что проектируемый объект расположен в границах действующего нефтеперерабатывающего завода, а также незначительного воздействия на компоненты ОС, реализация проекта строительства установки производства серы допустима.

В масштабах данного проекта предусмотрены одна технология и два варианта производимого продукта – гранулированная сера (основной вариант) и комовая сера (второй вариант). Производительность установки 21 тыс.т/год по продукту (по обоим вариантам). Другие возможные альтернативы проектным решениям объекта «III-я очередь строительства ОАО «НЗНП». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы» отсутствуют. Единственная дополнительная альтернатива – отказ от деятельности в силу экономической нецелесообразности проекта по решению Заказчика.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										65
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				
A										

4 Характеристика возможного воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности

4.1 Воздействие на атмосферу

4.1.1 Общие положения

Атмосферный воздух как компонент окружающей среды будет подвергаться техногенному воздействию в период проведения работ по строительству и последующей эксплуатации объекта. При этом воздействие будет заключаться в привнесении в воздушный бассейн вещественных и энергетических потоков.

Для выполнения оценки воздействия на окружающую среду в настоящей работе использовался один из наиболее широко применяемых подходов к методологии экологической оценки, нормативную основу которого составляют экологические нормативы. К последним относятся нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду, нормативы допустимой антропогенной нагрузки, нормативы предельно допустимых концентраций и предельно допустимых физических воздействий. Суть этого подхода заключается в сопоставлении показателя, характеризующего воздействие намечаемой деятельности, с официально установленным нормативом. При этом выполнялись покомпонентная и комплексная оценки. Для формирования операционного поля экологической оценки были выделены основные факторы:

- факторы объекта антропогенных воздействий (источники техногенного воздействия на окружающую среду, технические и технологические характеристики намечаемой деятельности, пространственное размещение объектов деятельности, экологические показатели отходов деятельности и т.д.);

- факторы окружающей среды, воспринимающие воздействие (атмосфера, гидросфера, литосфера и другие компоненты биосферы, особо охраняемые компоненты среды - природные факторы; характеристики окружающей среды как среды обитания человека, социально-экономические условия территории).

Для оценки химического фактора воздействия на атмосферный воздух по результатам анализа технологических схем, условий протекания процессов транспортировки, хранения веществ и технических характеристик оборудования выявляются источники выделения загрязняющих веществ, источники выброса в атмосферу (источники загрязнения атмосферы – ИЗА), определяются режимы их функционирования и выполняется стилизация для проведения математического моделирования процесса рассеивания в атмосфере с целью определения масштаба и степени влияния. Идентификация качественного состава и определение количеств (объема) выбросов рассчитаны с использованием действующих методик. Обоснование выбросов загрязняющих веществ представлено в Приложении А, том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-TЧ-0001.

Критерием оценки степени загрязнения атмосферы являются предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Измеренные или рассчитанные концентрации ЗВ в воздухе сравниваются с ПДК и, таким образом, загрязнение атмосферы измеряется в величинах (долях) ПДК.

4.1.2 Химическое воздействие на атмосферу на стадии строительства

Проведение строительных работ сопровождается неизбежным техногенным воздействием на основные компоненты окружающей природной среды. Основное воздействие на стадии строительства будет оказано на атмосферный воздух.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						66
Изм.	Коп.уч.	Лист	№држ.	Подп.	Дата					

Источниками выделения и выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительная и транспортная техника;
- погрузка и разгрузка строительных материалов;
- лакокрасочные работы.

В процессе строительства в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества:

- сажа и отработанные газы (диоксид азота и серы, оксид углерода, углеводороды) от сгорания топлива;
- взвешенные вещества (пыль) при выемке земли, погрузочных и транспортных операциях;
- ксилол, уайт-спирит, толуол и другие загрязняющие вещества при проведении лакокрасочных работ.

Медицинское обслуживание строительного персонала в соответствии с условиями труда производится при необходимости в медицинских пунктах предприятия. Предприятие имеет лицензию на осуществление медицинской деятельности (ЛО-61-01-002506 от 30 ноября 2102 года).

Питание строительного персонала будет организовано в столовой АО «НЗНП».

Характеристика выбросов загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ на проектируемом объекте приведена в таблице 2.11.

Период строительно-монтажных работ составит 28 месяцев. Начало строительства – III квартал 2021г., окончание работ и ввод объекта в эксплуатацию – IV квартал 2023г.

Проведение строительных работ планируется в 2 смены.

Обоснование величин выбросов представлено в Приложении А тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001. Параметры площадки строительства, как источника выбросов загрязняющих веществ, представлены в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001.

Перечень загрязняющих веществ по годам строительства представлен в таблице 4.1.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
А										
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Инв. №. подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
71379		

Таблица 4.1

Наименование ЗВ	Код	ПДК м.р. (ОБУВ) мг/м³	Класс опасн ости	Величина выброса		1 год		2 год		3 год	
				г/с	т/период	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Железа оксид	123	0,04	3	0,0120	0,0163	0,0040	0,0033	0,0040	0,0100	0,0040	0,0030
Марганец и его соединения	143	0,01	2	0,0090	0,0136	0,0030	0,0026	0,0030	0,0080	0,0030	0,0030
Азота диоксид	301	0,2	3	1,4035	4,2683	0,4285	1,7271	0,9222	0,81010	0,0528	1,7310
Азота оксид	304	0,4	3	0,2281	0,6936	0,0696	0,2807	0,1499	0,1316	0,0086	0,2813
Углерод (Сажа)	328	0,15	3	0,6242	0,8781	0,0777	0,3563	0,1903	0,1662	0,3561	0,3566
Сернистый ангидрид	330	0,5	3	0,3753	0,5355	0,0462	0,2163	0,1129	0,1022	0,2162	0,2170
Углерод оксид	337	5	4	1,4411	1,8265	0,2160	0,4839	0,9064	0,8523	0,3186	0,4904
Фтористый водород	342	0,02	2	0,0030	0,0048	0,0010	0,0009	0,0010	0,0030	0,0010	0,0009
Фториды (в пересчете на фтор)	344	0,2	2	0,0021	0,0032	0,0007	0,0006	0,0007	0,0020	0,0007	0,0006
Ксилол	616	0,2	3	1,1240	0,2330	-	-	0,5620	0,0930	0,5620	0,1400
Толуол	621	0,6	3	1,6460	0,4570	-	-	0,8230	0,1830	0,8230	0,2740
Спирт н-бутиловый	1042	0,1	3	1,4660	0,0800	-	-	0,7330	0,0320	0,7330	0,0480
Спирт этиловый	1061	5,0	4	0,3580	0,0200	-	-	0,1790	0,0080	0,1790	0,0120
Этилцеллозоль	1119	0,7	-	0,0506	0,0030	-	-	0,0253	0,0010	0,0253	0,0020
Бутилацетат	1210	0,1	4	1,9320	0,0650	-	-	0,9660	0,0260	0,9660	0,0390
Ацетон	1401	0,35	4	0,3900	0,1750	-	-	0,1950	0,0700	0,1950	0,1050
Сольвент нефти	2750	0,2	-	2,0828	0,1120	-	-	1,0414	0,0450	1,0414	0,0670

А							
Изм.	Кол-во	Лист	№рек.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Наименование ЗВ	Код	ПДК м.р. (ОБУВ) мг/м³	Класс опасн ости	Величина выброса		1 год		2 год		3 год	
				г/с	т/период	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Керосин - углеводороды от сгорания дизельного топлива	2732	1,2	-	0,4524	1,2124	0,1054	0,4901	0,2576	0,23074	0,0894	0,4915
Уайт-спирит	2752	1	-	7,0900	2,6730	-	-	3,5450	1,0690	3,545	1,6040
Взвешенные вещества	2902	0,5	3	0,2690	1,3810	0,0412	0,2640	0,1139	0,8170	0,1139	0,3000
Пыль неорганическая, содержащая SiO2 (70-20%)	2908	0,3	3	0,0021	0,0032	0,0007	0,0006	0,0007	0,0020	0,0007	0,0006
Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	2754	1	4	0,0094	0,0510	0,0020	0,0100	0,0047	0,0310	0,0027	0,0100
Итого				-	14,7065	-	3,8363	-	4,6932	-	6,1769

Изм.	Копи	Лист	№ док	Подп.	Дата
А					
29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001					
Лист					
69					

Расчет рассеивания и оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ от проведения строительно - монтажных работ представлены в п. 3.1.

Таким образом, при выполнении строительных работ за весь период выделится 14,70647 тонн загрязняющих веществ.

В результате выполнения строительно-монтажных работ в атмосферу будут выделяться в основном загрязняющие вещества умеренно опасные (3 класс опасности) и малоопасные (4 класс опасности).

Для оценки техногенного воздействия строительства проектируемого объекта на атмосферный воздух были выполнены расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнены по загрязняющим веществам (группам суммаций), затрагиваемым проектируемым строительством.

Расчеты рассеивания и формирование таблиц выполнены с помощью программ УПРЗА «Эколог» (версия 4.5) и «ПДВ-Эколог» (версия 4.0), разработанных НПО «Интеграл», согласованных и утвержденных в установленном порядке. Программа УПРЗА «Эколог» реализует основные зависимости и положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом МинПрироды №273 от 6.06.2017 года [19].

Условия, исходные данные и результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере представлены в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-T4-0001.

4.1.3 Химическое воздействие на атмосферу на стадии эксплуатации

В разделе приводятся сведения о направленности и интенсивности воздействия на элементы окружающей среды в зоне влияния проектируемого комплекса.

Атмосферный воздух как компонент окружающей среды будет подвергаться техногенному воздействию в периоды строительства и последующей эксплуатации проектируемого объекта. При этом воздействие от проектируемого объекта будет заключаться в привнесении в воздушный бассейн вещественных и энергетических потоков.

Обоснование качественного и количественного состава аэропотоков, характеристика проектируемых источников и существующих источников, затрагиваемых реконструкцией, представлены в Приложении А тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-T4-0001. В книге представлены результаты уточняющих расчетов относительно проекта С33, в котором выбросы от проектируемых источников приняты аналогично действующим.

Химическое воздействие на атмосферный воздух от объектов проектируемого комплекса определяется выбросами загрязняющих веществ от следующих организованных и неорганизованных источников загрязнения атмосферы:

- дымовая труба печи дожига УПС (термический окислитель), ИЗА №805;
- неплотности уплотнений и соединений запорно-регулирующей арматуры, технологических аппаратов, оборудования УПС (секция производства серы), расположенных наружно, ИЗА № 8001;
- неплотности уплотнений и соединений запорно-регулирующей арматуры, технологических аппаратов, оборудования УПС (секция отпарки кислой воды), расположенных наружно, ИЗА №8002;

Изм. № подл.	71378	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						70
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

– неплотности уплотнений и соединений запорно-регулирующей арматуры, технологических аппаратов, оборудования УПС (секция регенерации амина), расположенных наружно, ИЗА № 8003;

– вентиляционные выбросы от здания фасовки гранулированной серы (при основном варианте производства), ИЗА №801-804;

– Неорганизованные выбросы с поверхности серных блоков площадки хранения комовой серы (при альтернативном варианте), ИЗА №8004.

В таблице 4.2 представлены выбросы по веществам, по которым в результате реализации намечаемой деятельности произойдет изменение относительно существующего положения.

Таблица 4.2

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0.20000	3	10,289594	160,916307
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.20000	4	0,001325	0,039828
0304	Азота (II) оксид	ПДК м/р	0.40000	3	1,672906	26,184105
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0.50000	3	126,556978	2545,134820
0331	Сера элементарная	ОБУВ	0.07000	-	<u>0,362560</u> 0,18756	<u>2,773410</u> 5,909946
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.00800	2	0,549207	16,512108
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5.00000	3	17,578493	314,761159
0410	Метан	ОБУВ	50.00000	-	6,465394	5,156619
0415	Углеводороды предельные C1-C5	ОБУВ	50.00000	-	91,995493	2115,518887
Всего веществ: 9					<u>255,471949</u> 255,288375	<u>5186,997243</u> 5190,086644
в том числе твердых: 1					<u>0,362560</u> 0,18756	<u>2,773410</u> 5,909946
жидких/газообразных: 16					<u>255,109389</u> 255,100815	<u>5184,223833</u> 5184,176698
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					
Примечание – в числителе показаны значения для основного варианта производства (получение гранулированной серы), в знаменателе указаны значения для альтернативного варианта производства (получение комовой серы)						

В таблице 4.3 представлено изменение выбросов в соответствии с утвержденным проектом нормативов ПДВ.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										71
Изм.	Кол. уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001				

Таблица 4.3 – Количество выбросов загрязняющих веществ с учетом изменения выбросов при строительстве УПС на перспективу в соответствии с проектом ПДВ

Код	Наименование вещества	Разрешенный выброс ЗВ (проект ПДВ)		Выброс ЗВ (проектируемая перспектива)	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	9,989594	151,455507	0,30000	9,46080
0303	Аммиак	0,0000149	0,000228	0,00131	0,0396
0304	Азота (II) оксид	1,6229055	24,607305	0,05000	1,57680
0330	Серы диоксид	112,146977	2100,02869	14,410001	445,10613
0331	Сера элементарная	0	0	<u>0,36256</u> 0,18756	<u>2,77341</u> 5,909946
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,2252041	6,555037	<u>0,3240026</u> 0,3154286	<u>9,957071</u> 9,909936
0337	Углерода оксид	14,778493	228,268359	2,80000	86,4928
0410	Метан	6,4648135	5,138319	0,00058	0,01830
0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	91,9953933	2115,515797	0,00010	0,00309
Итого:		237,2234	4631,569	<u>18,2485536</u> 18,0649796	<u>555,428001</u> 558,517402

Примечание – в числителе показаны значения для основного варианта производства (получение гранулированной серы), в знаменателе указаны значения для альтернативного варианта производства (получение комовой серы)

Параметры проектируемых источников приведены в таблице 4.4, параметры существующих источников рассматриваемого объекта, участвующие в расчете рассеивания, представлены в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001.

Имя, № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						72
Изм.	Коп.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата					

Инв. №. подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Таблица 4.4

Параметры источников выбросов

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

Типы источников:
 1 - точечный;
 2 - линейный;
 3 - неорганизованный;
 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с стационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха ист.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. реп.	Координаты				Ширина исток. (м)
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
+	0		801	Вентиляционная труба (здание фасовки гранулированной серы)	1	1	14	0,710	2,860	7,223	40	1	1085,50	-440,00			0,00
Код в-ва																	
Наименование вещества																	
	0331			Серя элементарная	0,090250000	0,682290	1	1	0,37	99,780	99,780	0,825	0,22	138,498			1,383
	0333			Дигидросульфид (Сероводород)	0,002326000	0,017539	1	1	0,08	99,780	99,780	0,825	0,05	138,498			1,383
+	0		802	Вентиляционная труба (здание фасовки гранулированной серы)	1	1	14	0,710	2,860	7,223	40	1	1098,00	-445,00			0,00
Код в-ва																	
Наименование вещества																	
	0331			Серя элементарная	0,090250000	0,682290	1	1	0,37	99,780	99,780	0,825	0,22	138,498			1,383
	0333			Дигидросульфид (Сероводород)	0,002326000	0,017539	1	1	0,08	99,780	99,780	0,825	0,05	138,498			1,383
+	0		803	Вентиляционная труба (здание фасовки гранулированной серы)	1	1	14	0,710	2,860	7,223	40	1	1080,00	-450,00			0,00
Код в-ва																	
Наименование вещества																	
	0331			Серя элементарная	0,090250000	0,682290	1	1	0,37	99,780	99,780	0,825	0,22	138,498			1,383
	0333			Дигидросульфид (Сероводород)	0,002326000	0,017539	1	1	0,08	99,780	99,780	0,825	0,05	138,498			1,383
+	0		804	Вентиляционная труба (здание фасовки гранулированной серы)	1	1	14	0,710	2,860	7,223	40	1	1093,00	-455,50			0,00

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

Имя, №, подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Учет при расч.	№ пп.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Координаты			Ширина источ. (м)			
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)		Y2-ос. (м)		
Код в-ва														Лето		Зима			
Наименование вещества														Um	См/ПДК	Um	Xм	Um	Xм
0331				Сера элементарная	0,090250000	0,682290	1	0,37	99,780	0,825	0,22	138,498	1,383						
0333				Дигидросульфид (Сероводород)	0,002326000	0,017539	1	0,08	99,780	0,825	0,05	138,498	1,383						

+	0	805	Дымова труба печи дожига (термический окислитель)	Выброс. (г/с)	1	1	45	1,500	12,746	7,213	288	1	1054,50	-369,50	0,00
Код в-ва															
Наименование вещества															
0301			Азота диоксид (Azot (IV) оксид)	0,300000000	9,460800	1	0,01	596,420	2,844	0,01	606,496	2,966			
0304			Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,050000000	1,576800	1	0,00	596,420	2,844	0,00	606,496	2,966			
0330			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	14,410000000	445,106100	1	0,22	596,420	2,844	0,21	606,496	2,966			
0333			Дигидросульфид (Сероводород)	0,280000000	8,770200	1	0,26	596,420	2,844	0,25	606,496	2,966			
0337			Углерод оксид	2,800000000	85,492800	1	0,00	596,420	2,844	0,00	606,496	2,966			
+	0	8001	Неорганизованный источник (секция извлечения серы)	1	3	8	0	1029,50	1082,50	-378,00	1082,50	-409,00	66,00		

+	0	8002	Неорганизованный источник (секция отпарки кислой воды)	Выброс. (г/с)	1	3	12 <th rowspan="2">976,50 <th rowspan="2">-369,50 <th rowspan="2">1013,00 <th rowspan="2">-389,00 <th rowspan="2">56,00 </th></th></th></th></th>	976,50 <th rowspan="2">-369,50 <th rowspan="2">1013,00 <th rowspan="2">-389,00 <th rowspan="2">56,00 </th></th></th></th>	-369,50 <th rowspan="2">1013,00 <th rowspan="2">-389,00 <th rowspan="2">56,00 </th></th></th>	1013,00 <th rowspan="2">-389,00 <th rowspan="2">56,00 </th></th>	-389,00 <th rowspan="2">56,00 </th>	56,00
Код в-ва												
Наименование вещества												
0330			Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000001000	0,000030	1	0,00	45,600	0,500	0,00	45,600	0,500
0331			Сера элементарная	0,001560000	0,044250	1	0,03	45,600	0,500	0,03	45,600	0,500
0333			Дигидросульфид (Сероводород)	0,000398600	0,038650	1	0,07	45,600	0,500	0,07	45,600	0,500
0410			Метан	0,000580000	0,018300	1	0,00	45,600	0,500	0,00	45,600	0,500
+	0	8002	Неорганизованный источник (секция отпарки кислой воды)	1	3	12	0	976,50	-369,50	1013,00	-389,00	56,00

+	0303	0333	Наименование вещества	Выброс. (г/с)	0,001010000 <th rowspan="2">0,029200 <th rowspan="2">1 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,500 </th></th></th></th></th></th></th>	0,029200 <th rowspan="2">1 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,500 </th></th></th></th></th></th>	1 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,500 </th></th></th></th></th>	0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,500 </th></th></th></th>	68,400 <th rowspan="2">0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,500 </th></th></th>	0,00 <th rowspan="2">68,400 <th rowspan="2">0,500 </th></th>	68,400 <th rowspan="2">0,500 </th>	0,500
Код в-ва												
Наименование вещества												
0303			Аммиак	0,001010000	0,029200	1	0,00	68,400	0,500	0,00	68,400	0,500
0333			Дигидросульфид (Сероводород)	0,002600000	0,081105	1	0,18	68,400	0,500	0,18	68,400	0,500
+	0303	0333	Наименование вещества	Выброс. (г/с)	0,001010000	0,029200	1	0,00	68,400	0,00	68,400	0,500

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

Изм. №, подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Координаты				Ширина источ. (м)
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
+	0		8003	Низорганализованный источник (секция регенерации аммиака)	1	3	1,2				0	1	1000,00	-325,50	1041,00	-346,00	32,00
Код в-ва																	
				Наименование вещества	Выброс. (г/с)												
				Аммиак	F												
0303					0,000300000	0,010400	1		См/ПДК		Лето		Хм	См/ПДК	Хм	Лето	Хм
0333				Дигидросульфид (Сероводород)	0,031700000	0,995750	1		0,00	0,00	68,400	1	0,500	0,00	68,400	68,400	0,500
0415				Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000100000	0,003090	1		2,16	0,00	68,400	1	0,500	2,16	68,400	68,400	0,500
0			8004	Площадка комовой серы	1	3	2				0	1	1120,00	-433,00	1154,50	-457,00	96,00
Код в-ва																	
				Наименование вещества	Выброс. (г/с)												
				Серя элементарная	F												
0331					0,186000000	5,665698	1		См/ПДК		Лето		Хм	См/ПДК	Хм	Лето	Хм
0333				Дигидросульфид (Сероводород)	0,000730000	0,023021	1		94,90	3,26	11,400	1	0,500	94,90	11,400	11,400	0,500
											11,400	1	0,500	3,26	11,400	11,400	0,500

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
A					
29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001					
					Лист
					75

4.1.4 Описание условий расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки техногенного воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух на стадии строительства были выполнены расчеты рассеивания вредных выбросов в приземном слое атмосферы.

Расчеты рассеивания вредных выбросов, таблицы и графические материалы выполнены по загрязняющим веществам (группам суммации), затрагиваемым в период проведения строительных работ.

Расчеты рассеивания и формирование таблиц выполнены с помощью программ УПРЗА «Эколог» (версия 4.5) и «ПДВ-Эколог» (версия 4.0), разработанных НПО «Интеграл», согласованных и утвержденных в установленном порядке. Программа УПРЗА «Эколог» реализует основные зависимости и положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом МинПрироды №273 от 6.06.2017 года [19].

Условия, исходные данные и результаты расчета рассеивания выбросов в атмосфере представлены в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Параметр	Значение
Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	30,0° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	Минус7,2° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	14
В	25
ЮВ	13
Ю	6
ЮЗ	13
З	15
СЗ	6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	9 м/с

Рельеф в районе расположения предприятия ровный - перепад высот не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент рельефа местности равен 1,0.

Блок перебора скоростей и направлений ветра выбран по умолчанию (набор автомат). Шаг перебора направлений ветра - 1 градус. Значение безразмерного

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	71379

Изм.	Копуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	Лист
							76

коэффициента F, учитывающего скорость гравитационного оседания загрязняющих веществ, принято в соответствии с «Методическим пособием...» [20].

Расчеты рассеивания выполнены при неблагоприятных условиях с нахождением для каждой расчетной точки опасной скорости, опасного направления ветра и соответствующей им максимальной расчетной концентрации.

На расчет заданы контрольные (расчетные) точки:

– по границе СЗЗ, расчетные точки №№14-28;
 – в точках жилмассива города и поселков №№1-13 (поселок Первомайский, х.Петровский, 6-ой совхоз ЗАО «Пригородное», г.Новошахтинск):

- 1) т.1 – пос. Первомайский, ул. Балочная, д.42;
- 2) т.2 – пос. Первомайский, ул. Балочная, д.51;
- 3) т.3 – х. Петровский, ул. Смоленская, д.2;
- 4) т.4 – х. Петровский, ул. Смоленская, д.26;
- 5) т.5 – х. Петровский, ул. Смоленская, д.60;
- 6) т.6 – х. Петровский, ул. Смоленская, д.84;
- 7) т.7 – х. Петровский, ул. Центральная, д.52;
- 8) т.8 – х. Петровский, ул. Степная, д.54;
- 9) т.9 – 6-ой совхоз ЗАО «Пригородное», 2-е отделение, ул. Побережная, д.44;
- 10) т.10 – г. Новошахтинск, пос. Новая Соколовка, ул. Рабоче-Крестьянская, д.21;
- 11) т.11 – г. Новошахтинск, пос. Новая Соколовка, ул. Кузнецкая, д.37;
- 12) т.12 – г. Новошахтинск, пос. Новая Соколовка, ул. Дачная, д.37;
- 13) т.13 – г. Новошахтинск, пос. Новая Соколовка, ул. Экономическая, д.18.

Список контрольных (расчетных) точек приведен в таблице 4.6.

Таблица 4.6

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1393,00	2053,00	2	на границе жилой зоны	п. Первомайский
2	-1568,00	2045,00	2	на границе жилой зоны	п. Первомайский
3	-1632,00	340,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
4	-1780,00	127,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
5	-1805,00	-194,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
6	-1805,00	-555,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
7	-2106,00	-813,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
8	-2146,00	-1067,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
9	760,00	-1679,00	2	на границе жилой зоны	6-ой совхоз ЗАО «Пригородное»
10	3046,00	-1614,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
11	2988,00	-1288,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
12	3148,00	-1028,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
13	3813,00	-1049,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
14	-1543,00	685,00	2	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ
15	-921,00	1471,00	2	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ
16	236,00	1861,00	2	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ
17	1733,00	1338,00	2	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №		
				Изм.	Коп.уч.

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
18	2110,00	1142,00	2	на границе С33	на границе С33
19	2604,00	782,00	2	на границе С33	на границе С33
20	3083,00	322,00	2	на границе С33	на границе С33
21	3283,00	-175,00	2	на границе С33	на границе С33
22	3229,00	-810,00	2	на границе С33	на границе С33
23	2683,00	-1481,00	2	на границе С33	на границе С33
24	1760,00	-1664,00	2	на границе С33	на границе С33
25	376,00	-1641,00	2	на границе С33	на границе С33
26	-438,00	-1467,00	2	на границе С33	на границе С33
27	-1225,00	-782,00	2	на границе С33	на границе С33
28	-1567,00	-49,00	2	на границе С33	на границе С33

На расчет была задана прямоугольная площадка. Характеристика расчетной площадки приведена в таблице 4.7.

Таблица 4.7

Параметр, размерность	Величина параметра
Размер площадки, м	7500 x 6000
Шаг расчетной сетки, м	200
Координаты середин противоположных сторон, м	
X ₁	-3000
Y ₁	0
X ₂	5000
Y ₂	0

4.1.4.1 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов на стадии строительного-монтажных работ

В соответствии с рекомендациями [20] для оценки возможного влияния на атмосферный воздух в период строительства был выполнен расчет рассеивания выбросов от стройплощадки с учетом фонового загрязнения (неорганизованный площадной ИЗА №7002) по действующей методике ММР, реализованной в программном продукте УПРЗА «Эколог» (версия 4.5), разработанной НПО «Интеграл», согласованной и утвержденной в установленном порядке с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова (ФГБУ «ГГО»).

Параметры ИЗА на период строительства представлены в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-T4-0001.

Полный отчет по расчетам рассеивания вредных выбросов с условиями, исходными данными и результатами представлен в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-T4-0001.

Коэффициент целесообразности расчета (ϵ) принят равным 0,01.

Математическое моделирование процесса рассеивания в приземном слое атмосферы выбросов загрязняющих веществ было выполнено с учетом фона для гипотетической ситуации – когда все виды строительного-монтажных работ выполняются одновременно, т.е. наиболее опасная ситуация для загрязнения атмосферы, хотя и маловероятная.

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
А					

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист

78

На расчет рассеивания были приняты все загрязняющие вещества, затрагиваемые строительными-монтажными работами с учетом рекомендаций «НИИ Атмосфера».

Учет выбросов от площадки строительства совместно с существующими источниками предприятия проводился на планируемый год строительства проектируемых объектов (на 2-й год, т.к. соответствует учету максимальных выбросов, образующихся при производстве планируемых по графику строительными-монтажными работ) с учетом неодновременности по утвержденному проекту ПДВ [7].

Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от источников промышленной площадки предприятия представлено в Приложении Б тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001.

Интегральная карта-схема рассеивания загрязняющих веществ на стадии строительства представлена на рисунке 4.1. Расчеты рассеивания представлены в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001.

В таблице 4.8 представлены результаты расчета максимальных приземных концентраций в контрольных точках.

Таблица 4.8

Загрязняющее вещество	Код	Максимальная расчетная приземная концентрация, д. ПДК с учетом источников действующего предприятия и фоном			
		номер точки	граница СЗЗ предприятия	номер точки	жилмассив
Марганец и его соединения	143	25	0,03	9	0,03
Азота диоксид	301	24	0,73	9	0,77
Азота оксид	304	24	0,13	9	0,14
Углерод (сажа)	328	24	0,12	9	0,13
Серы диоксид	330	16	0,51	9	0,42
Сероводород	333	25	0,48	9	0,46
Углерода оксид	337	24	0,38	9	0,39
Ксилол	616	24	0,26	9	0,28
Толуол	621	24	0,15	9	0,15
Ацетон	1401	25	0,05	9	0,06
Керосин	2732	24	0,03	9	0,03
Углеводороды предельные С12-С19	2754	17	0,54	9	0,50
Взвешенные вещества	2902	25	0,42	9	0,42

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	71379

Изм.	Коп.уч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Отчет

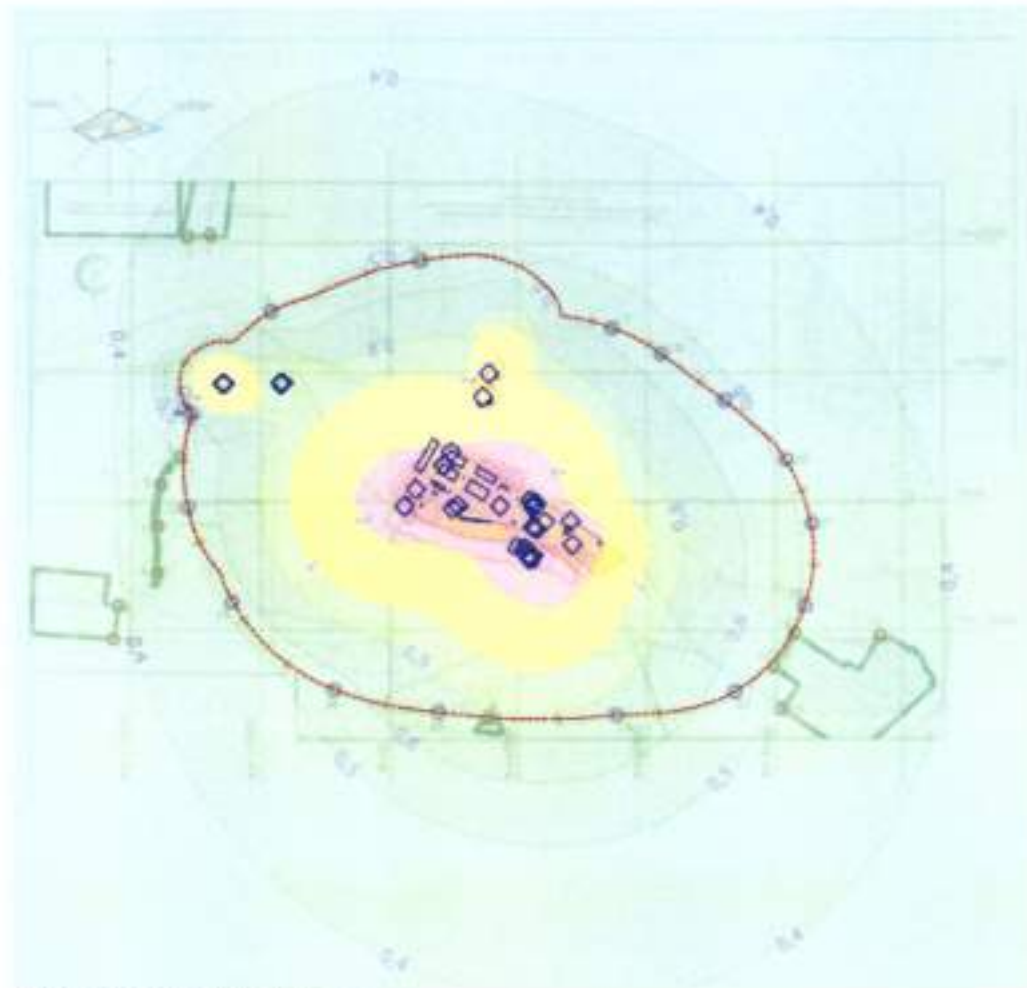
Вариант расчета: АО "ИЗНП" (1) - Стройка 2-й год [17.09.2020 17:09 - 17.09.2020 17:14] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединенный результат)

Параметр: Концентрации вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



(01.01.0417): ОАО "Омскнефтегазпромст"

Масштаб 1:50000 (в том 500м, сд. шкм.1 км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рисунок 4.1 – Интегральная карта значений максимально разовых концентраций загрязняющих веществ на стадии строительства

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71378		

Изм.	Коп.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата
A					

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист

80

Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ, проведенные на период строительно - монтажных работ, показали, что уровни загрязнения (максимальные расчетные концентрации) по загрязняющим веществам, затрагиваемым при строительстве, на границе СЗЗ предприятия, в селитебной зоне, соответствуют гигиеническим критериям качества атмосферного воздуха. Максимальная концентрация на границе СЗЗ создается в южном направлении от площадки предприятия диоксидом азота и составляет 0,73 ПДК. В жилой зоне максимум зафиксирован также по диоксиду азота и составил 0,77 ПДК. Стоит отметить, что фоновая концентрация в данных точках составила 0,19 ПДК.

Полученные значения выбросов загрязняющих веществ от стройплощадки на период проведения строительных работ предлагается считать нормативами ПДВ.

Исходя из результатов проведенной оценки и особенностей ИЗА, можно заключить, что на короткий период проведения строительно-монтажных работ дополнительных способов контроля помимо системы контроля проведения и качества строительных работ, контроля исправности двигателей строительных механизмов и машин и их одновременности работы, возлагаемого на строительную организацию, и действующей на предприятии системы мониторинга атмосферного воздуха не требуется.

4.1.4.2 Анализ результатов расчетов уровня загрязнения атмосферного воздуха на стадии эксплуатации проектируемого объекта

Основным критерием оценки техногенного воздействия на атмосферный воздух служит величина приземной концентрации, создаваемая при рассеивании в атмосфере выбросами ИЗА объекта.

Для прогноза состояния и оценки гигиенического качества атмосферного воздуха был выполнен расчет рассеивания выбросов ЗВ от проектируемых источников с учетом действующих источников и фоновых концентраций.

Параметры проектируемых ИЗА на стадии эксплуатации по всем объектам проектирования представлены в таблице 4.4.

Расчеты рассеивания выполнены по следующим вариантам:

- регламентный режим работы предприятия с учетом источников проектируемой УПС (основной вариант - производство гранулированной серы, ИЗА №№801 - 805, 8001-8003) с фоном;

- регламентный режим работы предприятия с учетом источников проектируемой УПС (альтернативный вариант - производство комовой серы, ИЗА №805, 8001-8004) с фоном.

Для всех веществ расчет рассеивания выполнялся с учетом фонового загрязнения в соответствии данными от службы Росгидромета и с учетом действующих ИЗА предприятия.

Процедура учета фонового загрязнения выполнена в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю...» [20].

Учет фонового загрязнения атмосферного воздуха выполнен для тех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие

$$q_{м.пр.j} > 0,10, \quad (15)$$

где $q_{м.пр.j}$ - величина наибольшей приземной концентрации j -го загрязняющего вещества (в долях ПДК), создаваемая выбросами рассматриваемого предприятия на границе ближайшей жилой застройки.

Детальные расчеты рассеивания выполнены на условия «лето», с нахождением для каждой расчетной точки опасной скорости, опасного направления

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	71379

Изм.	Копуч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001	Лист
							81

ветра и соответствующей им максимальной расчетной концентрации. Шаг перебора направлений ветра – 1 градус. Перебор метеопараметров при расчете – набор автомат.

Расчет рассеивания проводился по всем веществам и группам суммации, представленным в таблице 4.9.

Таблица 4.9

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	1	Да	Нет
0331	Сера элементарная	ОБУВ	0,070	0,070	1	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	1	Да	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	1	Нет	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК м/р	200,000	200,000	1	Нет	Нет
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК с/с	0,002	0,020	1	Нет	Нет
6006	Группа суммации: Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом *1,6*: Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

Вещества, расчет рассеивания по которым нецелесообразен (коэффициент нецелесообразности $E=0,01$) представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Вещества, расчет рассеивания по которым нецелесообразен

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0303	Аммиак	0,01
2902	Взвешенные вещества	0,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

71379

А					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надр.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

82

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе С33 предприятия, в контрольных точках жилмассива и основные вкладчики загрязнения атмосферы на основной и альтернативный варианты расчета при регламентном режиме работы предприятия представлены в таблице 4.11.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на проектируемое положение в регламентном режиме работы представлены в графической форме в виде карт рассеивания, рисунки 4.2 - 4.7. Полный отчет программных расчетов рассеивания приведен в Приложении Е тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-TЧ-0001.

Таблица 4.11

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, д. ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника
код	наименование		жилая зона	граница С33	номер источника	% вклада	
301	Азота диоксид	11 23	0,34	0,34	6904	8,0	Основная площадка АО "НЗНП" (1) Автоналивная эстакада на 7 островков (9) Неорганизованный источник (заезд и выезд автоцистерн) (6904)
		12 16	0,34	0,34	6945	5,9	
304	Азота оксид	11 23	0,10	0,10	6904	2,5	Основная площадка АО "НЗНП" (1) Автоналивная эстакада на 7 островков (9) Неорганизованный источник (заезд и выезд автоцистерн) (6904)
		12 16	0,10	0,10	6945	1,8	
330	Серы диоксид	9 15	0,42	0,53	102	33,2	Основная площадка АО "НЗНП" (1) Установка ЭЛОУ-АВТ-2,5 №1 (тит.1) (1) Дымовая труба технологической печи П-101/2 (102)

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Жел.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

83

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, д. ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника
код	наименование		жилая зона	граница СЗЗ	номер источника	% вклада	
330	Серы диоксид	3 16	0,41	0,52	692	28,5	Основная площадка АО "НЗНП" (1)\Установка ЭЛОУ-АВТ-2,5 №2 (тит.2) (2)\Дымовая труба технологической печи П-691/1,2 (692)
331	Сера элементарная	9 24	<u>0,11</u> 0,27	<u>0,10</u> 0,24	<u>804</u> 8004	<u>25,0</u> 99,8	АО "НЗНП" (1)\Без площадки (0)\Без цеха (0)\Вентиляционная труба (здание фасовки гранулированной серы)
		11 25	<u>0,06</u> 0,13	<u>0,10</u> 0,23	<u>803</u> 8001	<u>24,9</u> 0,2	АО "НЗНП" (1)\Без площадки (0)\Без цеха (0)\Вентиляционная труба (здание фасовки гранулированной серы)
333	Сероводород	9 16	<u>0,53</u> 0,53	<u>0,53</u> 0,53	<u>8003</u> 805	<u>7,7</u> 10,7	АО "НЗНП" (1)\Без площадки (0)\Без цеха (0)\Неорганизованный источник (секция регенерации амина) (8003)
		3 <u>24</u> 25	<u>0,48</u> 0,48	<u>0,53</u> 0,53	<u>805</u> 6923	<u>7,7</u> 5,6	АО "НЗНП" (1)\Без площадки (0)\Без цеха (0)\Дымовая труба печи дожиг (термический окислитель) (805)
337	Углерод оксид	9 16	0,37	0,37	6904	2,2	Основная площадка АО "НЗНП"(1)\Автоналивная эстакада на 7 островков (9)\Неорганизованный источник (заезд и выезд автоцистерн) (6904)
		11 24	0,37	0,37	6311	1,7	АО "НЗНП" (1)\3-Пункт приема, хранения и отгрузки диз. (3)\Автоналив на 4 стояка (2)\Неорганиз. источник (въезд и выезд автоцистерн) (6311)
6043	Суммация (330, 333)	9 24 15	<u>0,76</u> 0,75	<u>0,94</u> 0,93	<u>805</u> 102	<u>28,6</u> 19,3	АО "НЗНП" (1)\Без площадки (0)\Без цеха (0)\Дымовая труба печи дожиг (термический окислитель) (805)

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист
84

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, д. ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника
код	наименование		жилая зона	граница СЗЗ	номер источника	% вклада	
6043	Суммация (330, 333)	3 <u>15</u> 24	0,74 0,74	<u>0,93</u> 0,92	692 805	<u>13,2</u> 17,2	АО "НЗНП" (1)\Основная площадка АО "НЗНП" (1)\Установка ЭЛОУ-АВТ-2,5 №2 (тит.2) (2)\Дымовая труба технологической печи П-691/1,2 (692)
6204	Суммация (330, 301)	3 15	0,35	0,45	102	26,0	Основная площадка АО "НЗНП" (1)\Установка ЭЛОУ-АВТ-2,5 №1 (тит.1) (1)\Дымовая труба технологической печи П-101/2 (102)
		1 16	0,34	0,42	692	25,4	Основная площадка АО "НЗНП" (1)\Установка ЭЛОУ-АВТ-2,5 №2 (тит.2) (2)\Дымовая труба технологической печи П-691/1,2 (692)

Примечание – в числителе показаны значения для основного варианта производства (получение гранулированной серы), в знаменателе указаны значения для альтернативного варианта производства (получение комовой серы)

Изм.	Колуч	Лист	Подж	Подл.	Дата
А					
Изм. № подл. 71379					
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

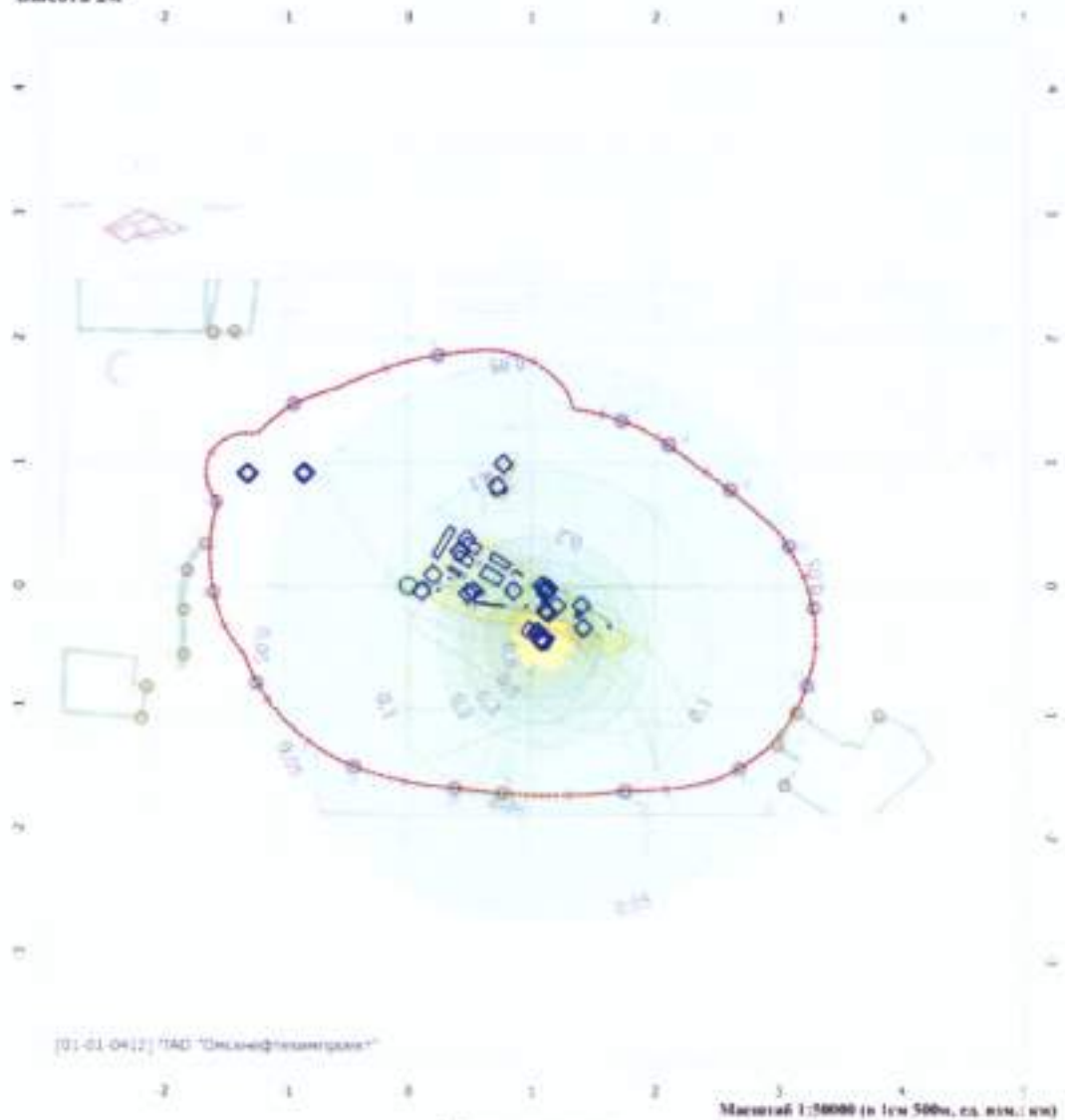
29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

85

Отчет

Вариант расчета: АО "НЗНП" (1) - Эксплуатация с УПС (основной вариант производства комовой серы) с фоном [18.09.2020 11:48 - 18.09.2020 11:51], ЛЕТО
 Тип расчета: Концентрации по веществам
 Код расчета: 0331 (Сера элементарная)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



[01-01-0412] ПАО "Оксифтехинформ"

Масштаб 1:50000 (в том 500м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	Выше 100000 ПДК

Рисунок 4.2 – Карта значений максимально разовых концентраций серы элементарной (0331) на стадии эксплуатации (основной вариант производства гранулированной серы)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата
A					

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист

86

Отчет

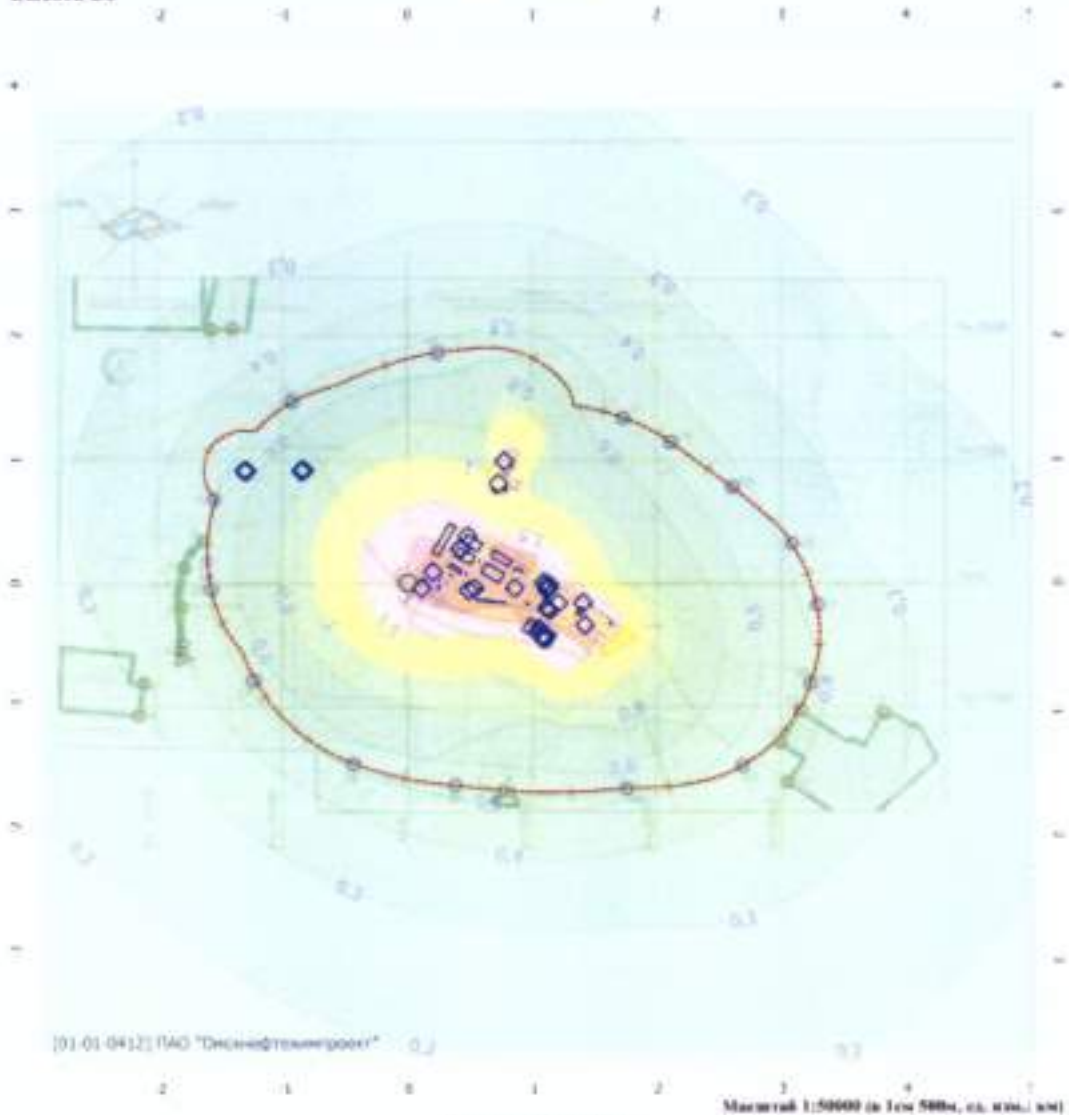
Вариант расчета: АО "ИЗНП" (1) - Эксплуатация с УПС (основной вариант производства комовой серы) с фоном [18.09.2020 11:48 - 18.09.2020 11:51], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0333 (Дисульфид (Сероводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рисунок 4.3 – Карта значений максимально разовых концентраций сероводорода (0333) на стадии эксплуатации (основной вариант производства гранулированной серы)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

А					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издкж	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист

87

Отчет

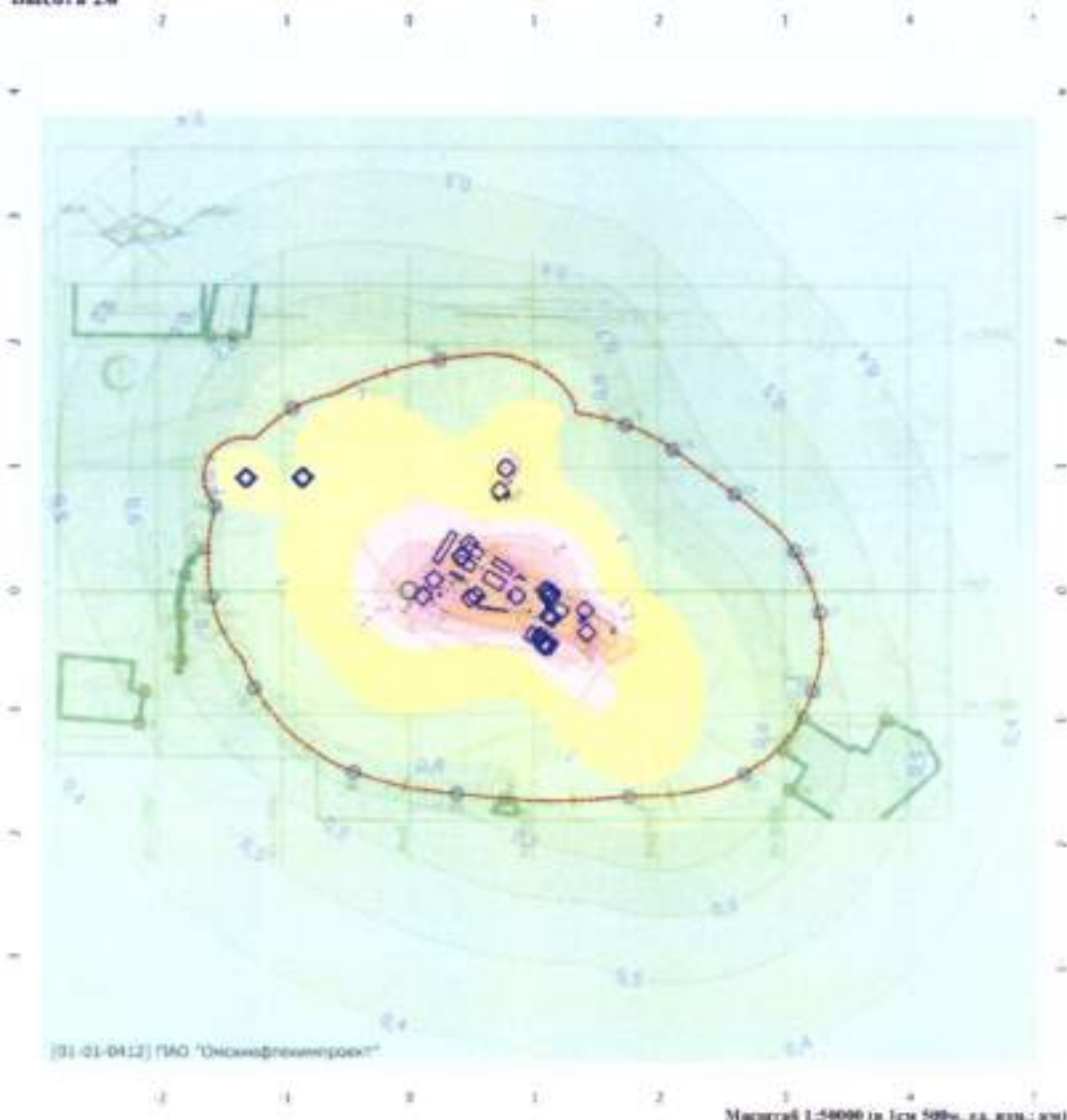
Вариант расчета: АО "ИЗНП" (1) - Эксплуатация с УПС (основной вариант производства комовой серы) с фоном [18.09.2020 11:48 - 18.09.2020 11:51], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединенный результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[01-01-0412] ЗАО "Экоинженерпроект"

Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, эд. мм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рисунок 4.4 – Интегральная карта значений максимально разовых концентраций загрязняющих веществ на стадии эксплуатации (основной вариант производства гранулированной серы)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Изм.	Копуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата

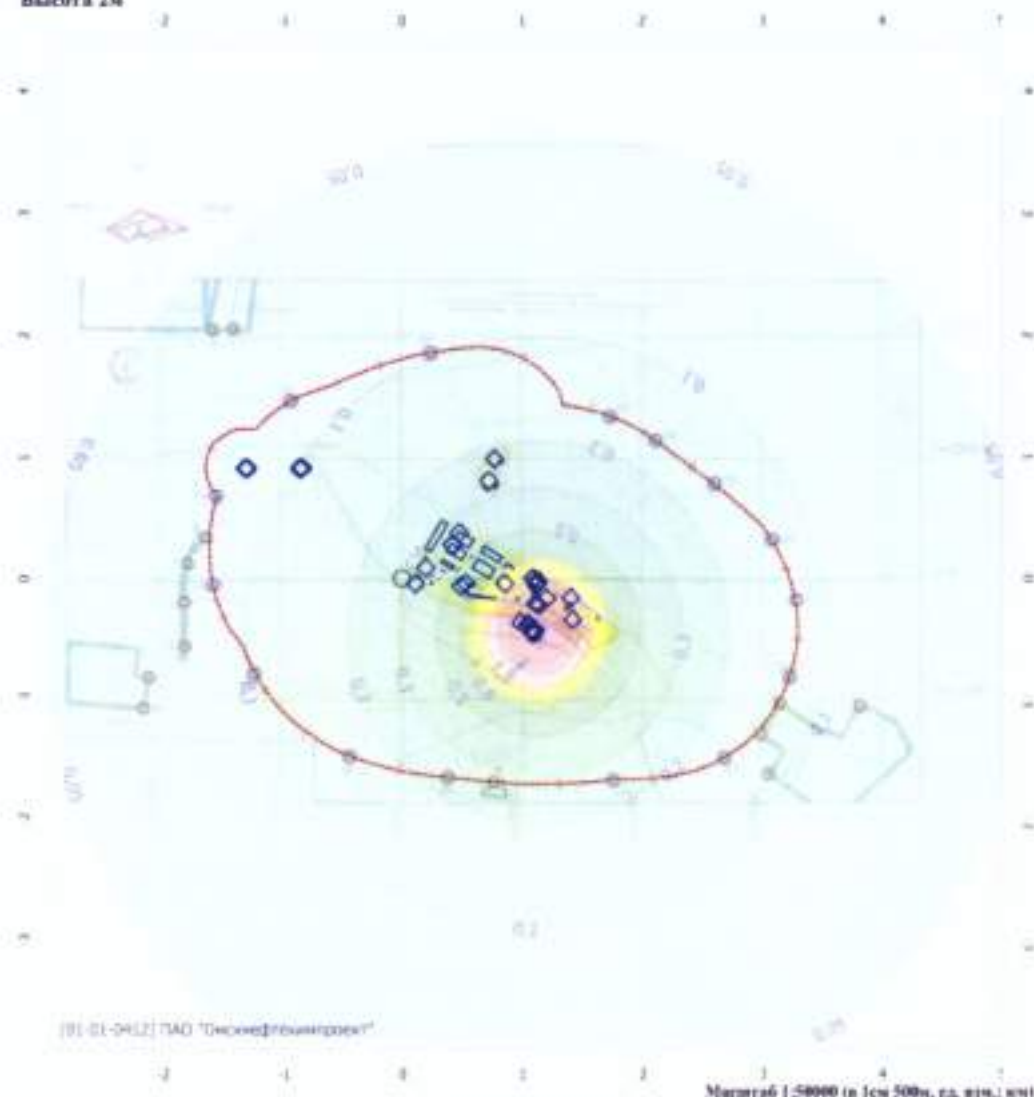
29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

88

Отчет

Вариант расчета: АО "ИЗНИГ" (1) - Эксплуатация с УПС (альтернативный вариант производства комовой серы) с фоном [18.09.2020 11:09 - 18.09.2020 11:12], ЛЕТО
 Тип расчета: Концентрации по веществам
 Код расчета: 0331 (Сера элементарная)
 Параметр: Концентрации вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



(01-01-0412) ОАО "Оксидфлюксинформ"

Масштаб 1:50000 (в 1 см 500м, ед. отв. км)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1) ПДК	(0.1 - 0.2) ПДК	(0.2 - 0.3) ПДК
(0.3 - 0.4) ПДК	(0.4 - 0.5) ПДК	(0.5 - 0.6) ПДК	(0.6 - 0.7) ПДК
(0.7 - 0.8) ПДК	(0.8 - 0.9) ПДК	(0.9 - 1) ПДК	(1 - 1.5) ПДК
(1.5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7.5) ПДК	(7.5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рисунок 4.5 – Карта значений максимально разовых концентраций серы элементарной (0331) на стадии эксплуатации (альтернативный вариант производства комовой серы)

Инв. № подл.	71379
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

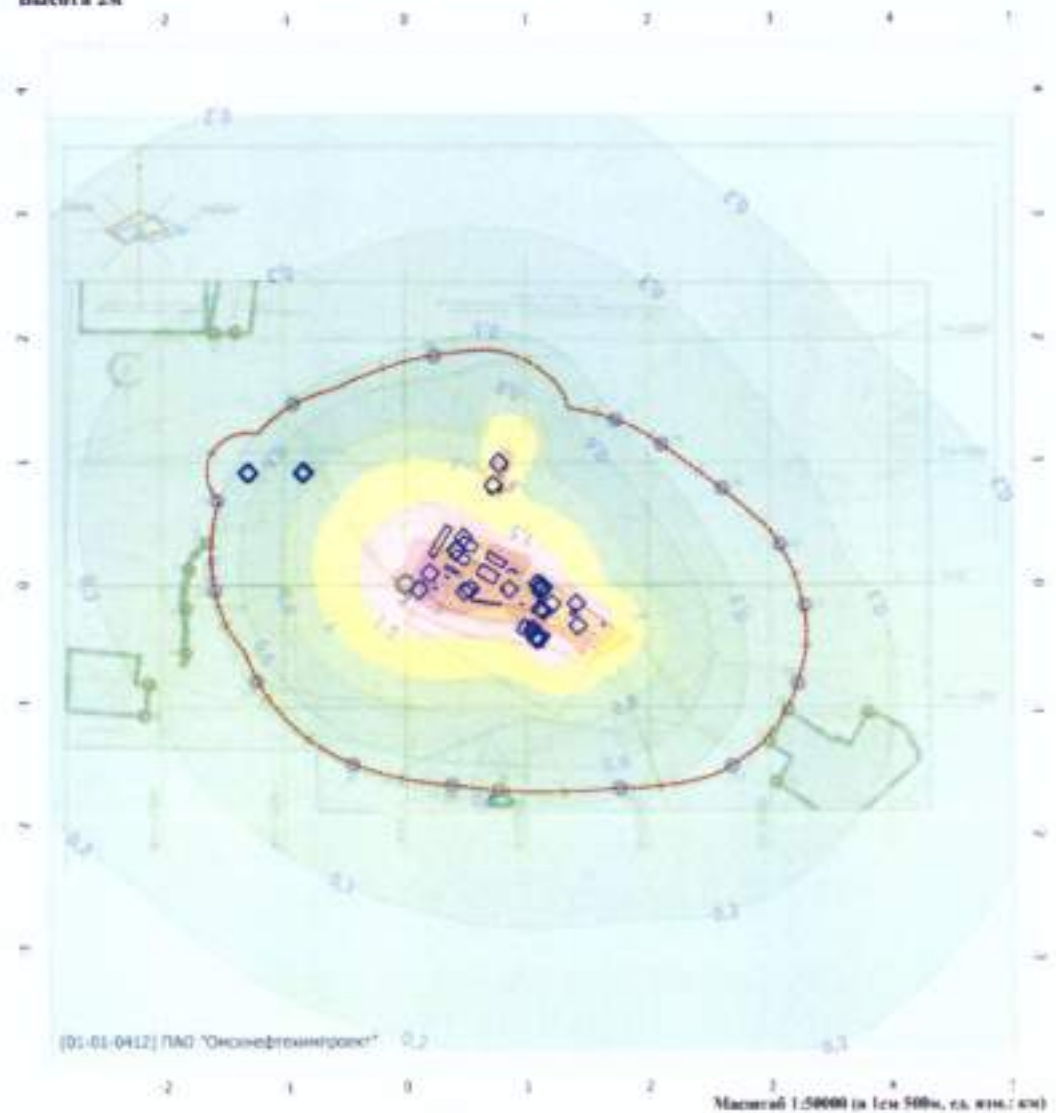
29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

89

Отчет

Вариант расчета: АО "НЗНП" (1) - Эксплуатации с УПС (альтернативный вариант производства комовой серы) с фоном [18.09.2020 11:09 - 18.09.2020 11:12] , ЛЕТО
 Тип расчета: Концентрация по веществам
 Код расчета: 0333 (Диоксиросульфид (Сероводорода))
 Параметр: Концентрация предного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рисунок 4.6 – Карта значений максимально разовых концентраций сероводорода (0333) на стадии эксплуатации (альтернативный вариант производства комовой серы)

Имя, № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Отчет

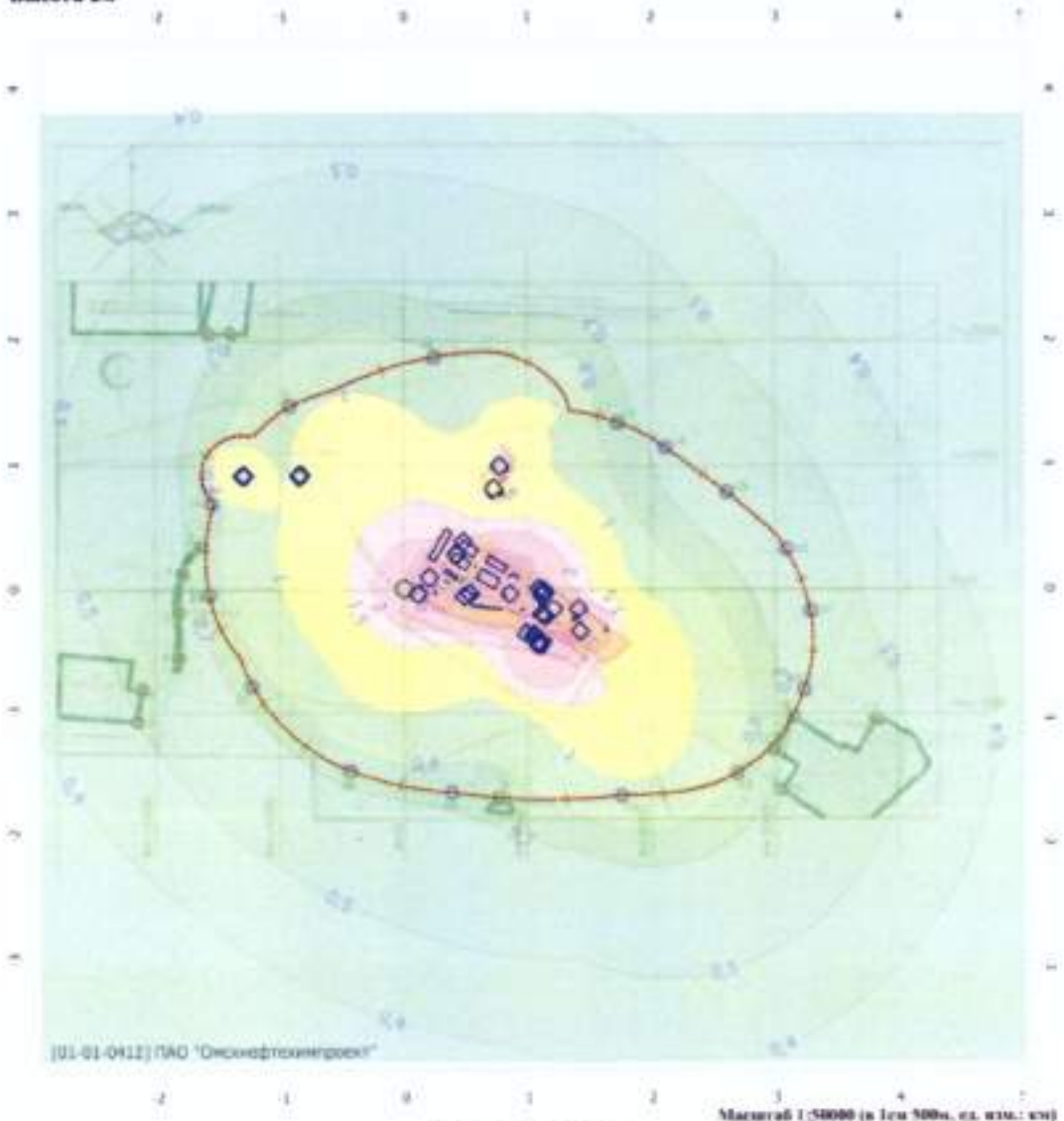
Вариант расчета: АО "НТНП" (1) - Эксплуатация с УПС (альтернативный вариант производства комовой серы) с фоном [18.09.2020 11:09 - 18.09.2020 11:12] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединенный результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рисунок 4.7 – Интегральная карта значений максимально разовых концентраций загрязняющих веществ на стадии эксплуатации (альтернативный вариант производства комовой серы)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Изм.	Колуч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам, затрагиваемым строительством установки производства серы, находятся на уровне допустимых значений. Проектируемая установка является основным вкладчиком загрязнения атмосферы по сере элементарной (0331), сероводороду (0333) и суммации (6043), включающей диоксид серы и сероводород.

При этом, максимальная концентрация по сере элементарной на границе С33 составит 0,24 ПДК, в жилой зоне – 0,27 ПДК (при расчете альтернативного варианта производства комовой серы). Для расчета по основному варианту производства гранулированной серы максимальные значения по данному веществу на границе С33 составит 0,10 ПДК, в жилой зоне – 0,11 ПДК

Согласно результатам расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненного с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха и существующих источников загрязнения предприятия, представленных в соответствии с действующим проектом ПДВ, можно сделать вывод, что уровень химического воздействия в районе действующего предприятия с учетом ввода в эксплуатацию проектируемых объектов не превышает гигиенических нормативов по границе С33 и селитебных территорий, согласно требованиям [7, 11, 12].

4.1.4.3 Мероприятия по временному сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия по временному сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разработаны в соответствии с РД 52.04-52-85 [21].

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями составляют в прогностических подразделениях Росгидромета. В соответствии с [21] в зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);

- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций, работ (второй, третий режим).

Мероприятия по второму и третьему режимам включают в себя мероприятия предыдущих режимов.

Мероприятия на период НМУ разрабатываются в первую очередь по веществам, которые являются значимыми (максимальные расчетные концентрации $C_m > 0,10$ ПДК) с точки зрения загрязнения атмосферы в сторону селитебной зоны. При этом мероприятия целесообразно разрабатывать по источникам, вносящим основной вклад в загрязнение атмосферы.

На основании анализа результатов расчетов рассеивания, с учетом значимости вклада выброса в формирование загрязнения, для ИЗА строительства предлагаются следующие мероприятия на период НМУ:

- по первому режиму - усилить контроль за точным соблюдением регламента строительно-монтажных работ:

- 1) соблюдение технологической последовательности производства строительных работ;

- 2) оборудование, материалы и строительные механизмы, строительная техника, используемые в процессе строительно-монтажных работ, должны

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						
Изм.	Копуч.	Лист	Ниж.	Подп.	Дата					

соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям санитарных правил;

- по второму режиму:

1) ограничение по выполнению работ, связанных с выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в т.ч. сварочных и окрасочных работ;

2) сокращение количества одновременно работающей строительной техники;

- по третьему режиму - прекратить выполнение всех видов строительно-монтажных работ, связанных с выделением загрязняющих веществ в атмосферу, на период неблагоприятных метеорологических условий.

4.1.6 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам (ПДВ, ВСВ)

4.1.6.1 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период строительства

По результатам проведенного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается на период проведения строительно-монтажных работ выбросы всех загрязняющих веществ установить, как ПДВ.

4.1.6.2 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период эксплуатации

К источникам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащим государственному учету и нормированию, относятся источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, из которых выбрасываются вредные (загрязняющие) вещества, подлежащие государственному учету и нормированию.

С целью рационализации работ по нормированию выбросов и разработке предложений по нормативам ПДВ для всех веществ выбрасываемого перечня рассчитан показатель опасности выбросов.

$$C_{Mj} = 4,26 \cdot \frac{A \cdot \eta \cdot F_j}{\text{ПДК}_j} \sum_{i=1}^N \frac{M_{ji}}{H_{ji}^3} \quad (16)$$

где A - коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы. Значение коэффициента A , соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

η - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, устанавливается на основе анализа картографического материала, освещающего рельеф местности в радиусе до 50 высот наиболее высокого из размещаемых на промышленной площадке источника, но не менее чем до 2 км. В случае ровной или слабопересеченной местности с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км, $\eta = 1$.

F_j - безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе (для газообразных и жидких примесей $F = 1$; для твердых - $F = 3$);

Изм. № подл.	71378	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										93
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

- ПДК_j - наименьшее из значений ПДК_{мр,j} и ПДК_{э,j};
 ПДК_{мр,j} (мг/м³) - предельно допустимая концентрация максимальная разовая j-го вещества в атмосферном воздухе населенных мест;
 ПДК_{э,j} (мг/м³) - экологический норматив качества атмосферного воздуха;
 - в случае, если для какого-либо вещества ПДК_{мр,j} не установлена, используется ОБУВ_j этого вещества;
 - в случае отсутствия ПДК_{мр,j} и ОБУВ_j используется величина 10 ПДК_{сс,j}; где ПДК_{сс,j} - среднесуточная ПДК j-го вещества.
- i - порядковый номер источника выброса загрязняющего вещества в атмосферу;
- N - количество источников выбросов данного загрязняющего вещества;
- M_{i,j} (г/с) - значение выброса j-го вредного (загрязняющего) вещества от i-го источника предприятия, определенное на основе результатов инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- H_{i,j} (м) - значение высоты i-го источника предприятия, из которого выбрасывается данное вещество.

В соответствии с результатами анализа расчета приземных концентраций о соответствии прогнозируемого уровня загрязнения атмосферного воздуха гигиеническим нормативам проектные показатели выбросов предлагаются как нормативы ПДВ.

4.1.7 Предложения по системе контроля за нормативами ПДВ

В соответствии с Законом «Об охране атмосферного воздуха» [5] величины нормативов ПДВ (ВСВ) подлежат обязательному контролю при эксплуатации промышленного объекта.

Мероприятия по контролю соблюдения нормативов ПДВ на предприятии обосновываются и оформляются в рамках разработки проекта нормативов ПДВ.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ (ВСВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на специально выбранных контрольных точках (на границе СЗЗ или границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй может дополнять первый.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ (ВСВ) по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках рекомендуется для крупных предприятий первой и второй категории с преобладающим вкладом неорганизованных выбросов или совокупности мелких источников, для которых контроль выбросов затруднен [27].

Контроль осуществляет специализированное подразделение предприятия или организация, привлекаемая на договорных началах. Контроль проводится в соответствии с общегосударственными и отраслевыми документами, с использованием методик, согласованных в установленном порядке.

Име. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										94
Изм.	Копуч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

Рабочий график контроля соблюдения нормативов ПДВ составляется предприятием, согласовывается в установленном порядке и утверждается главным инженером предприятия.

Предварительно составляется таблица категоричности источников выбросов в разрезе каждого выбрасываемого источником вредного вещества, на основании которой устанавливается периодичность контроля соблюдения нормативов ПДВ (ВСВ).

В обязательном порядке в рабочем графике предусматривается контроль соблюдения нормативов ПДВ по загрязняющим веществам для источников выбросов, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы.

В соответствии с рекомендациями НИИ «Атмосфера» [24], способ контроля за нормативами выбросов загрязняющих веществ непосредственно на источниках следует выбирать в зависимости от способа определения выбросов на стадии инвентаризации источников загрязнения атмосферы:

- при определении выбросов экспериментальным путем - по той же методике, согласно которой эти выбросы были определены;
- при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы (метод применяют при предварительной оценке выбросов и при невозможности или экономической нецелесообразности прямых измерений).

В период проведения строительно-монтажных работ контроль нормативов выбросов от площадки строительства предлагается осуществлять в рамках контроля за соблюдением технологии проведения строительных работ и в виде контроля за техническими нормативами выбросов от автотранспортной и строительной техники в рамках планового технического осмотра.

4.1.8 Характеристика физического воздействия на атмосферный воздух

4.1.8.1 Общие положения

Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух – вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения и других физических факторов, изменяющих энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Планируемое, в составе намечаемой деятельности оборудование, является источником физического воздействия на окружающую среду, в частности, на атмосферу как среду обитания человека, согласно установленных гигиенических критериев качества ОС.

4.1.8.2 Воздействие физических факторов и характеристика источников энергетического загрязнения атмосферы на стадии строительства

Существенное воздействие на людей и окружающую природную среду оказывает шум работающих машин, оборудования и транспортных средств.

Расчет шумового воздействия в период проведения строительных работ выполнен при условии одновременной работы в форсированном режиме нескольких единиц техники, в соответствии с принятой технологией работ и с учетом состава технологических звеньев. Шум, создаваемый в процессе строительства, образуется локальными источниками разной звуковой мощности.

Акустический расчет включает:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек на территориях, для которых производится акустический расчет (расчетные точки);

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Копуч.	Лист	Недек.	Подп.	Дата					

- определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках;
- выбор мероприятий для обеспечения требуемого снижения уровней звукового давления в расчетных точках в случае необходимости.

Основными источниками шума на стадии строительства проектируемого объекта является строительная техника, рассредоточенная на площадке.

Шумовые характеристики строительных машин и оборудования приведены в таблице 4.12, количество приведено на наиболее интенсивный год строительства.

Расчет акустического воздействия по октавным полосам и эквивалентного уровня шума от строительной техники проведен в программе «Эколог-Шум», версия 2.0.0.2132.

Для расчета принимаем одновременную работу наиболее мощных единиц техники. Регламент строительства предусматривает работу в две смены, исключая проведение работ в ночное время. Протоколы расчета уровня шума на период строительства представлены в Приложении Ж тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-OBOS2-T4-0001. При расчете, в качестве препятствий на пути распространения шума, учитываем ограждение предприятия (бетонный забор высотой 2 м) и временные ограждения мест проведения строительного-монтажных работ на площадках строительства УПС (сборно-разборные щиты).

Для определения зоны распространения шума от дорожной техники на строительной площадке на расчет была задана прямоугольная площадка.

Характеристика расчетной площадки приведена в таблице 4.13.

Таблица 4.12

Наименование	Количество, шт.	Марка	Уровень звука, дБА
Экскаватор (80 л.с.)	5	Э-505А	80
Бульдозер (75 л.с.)	11	Д-606	80
Трубоукладчик (180 л.с.)	30	-	70
Кран автомобильный (240 л.с.)	28	КС-4561А	70
Каток пневмоколесный 13т (50 л.с.)	21	КС-4361А	70
Кран башенный 13т (50 л.с.)	17	КБ-404	70
Кран гусеничный	57	ДЭК 251	70
Подъемник строительный	1	ТО-30	70
Погрузчик одноковшовый	2	-	70
Компрессор передвижной	34	ДК-9(ПК-10)	80
Автосамосвал	3	КАМАЗ 65201	79
Сваебойное оборудование	2	С-811А	100
Скрепер	6	ДЗ-172	80
Автогрейдер	1	ДЗ-122А	70
Бетоносмеситель	3	ДУ-3Б	70
Поливомоечная машина	1	-	70

Примечание – Данный перечень не является обязательным и может быть заменен на другие марки с характеристиками, не хуже принятых в расчете.

Изм. № подл.	71379	Взам. инв. №
		Подп. и дата

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

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист
96

Таблица 4.13

Размер расчетной площадки	Координаты середин противоположных сторон, м		Шаг расчетной сетки	Ширина площадки
	5490x8040 м	X ₁ =-3200	Y ₁ =550	
X ₂ =5000		Y ₂ =550	по оси Y=500 м	

При расчетах шумового загрязнения атмосферного воздуха критерием оценки качества являются предельно-допустимые уровни шумового воздействия, согласно [38].

Расчет выполнен для контрольных точек прилегающих жилмассивов (п. Первомайский, х. Петровский, 6-ой совхоз ЗАО «Пригородное», г. Новошахтинск) и точек расчетной границы санитарно-защитной зоны модернизируемого объекта.

В таблице 4.14 представлен перечень расчетных точек.

Таблица 4.14

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-1393,00	2053,00	2	на границе жилой зоны	п. Первомайский
2	-1568,00	2045,00	2	на границе жилой зоны	п. Первомайский
3	-1632,00	340,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
4	-1780,00	127,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
5	-1805,00	-194,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
6	-1805,00	-555,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
7	-2106,00	-813,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
8	-2146,00	-1067,00	2	на границе жилой зоны	х. Петровский
9	760,00	-1679,00	2	на границе жилой зоны	6-ой совхоз ЗАО «Пригородное»
10	3046,00	-1614,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
11	2988,00	-1288,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
12	3148,00	-1028,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
13	3813,00	-1049,00	2	на границе жилой зоны	г. Новошахтинск
14	-1543,00	685,00	2	на границе С33	на границе С33
15	-921,00	1471,00	2	на границе С33	на границе С33
16	236,00	1861,00	2	на границе С33	на границе С33
17	1733,00	1338,00	2	на границе С33	на границе С33
18	2110,00	1142,00	2	на границе С33	на границе С33
19	2604,00	782,00	2	на границе С33	на границе С33
20	3083,00	322,00	2	на границе С33	на границе С33
21	3283,00	-175,00	2	на границе С33	на границе С33
22	3229,00	-810,00	2	на границе С33	на границе С33
23	2683,00	-1481,00	2	на границе С33	на границе С33
24	1760,00	-1664,00	2	на границе С33	на границе С33
25	376,00	-1641,00	2	на границе С33	на границе С33
26	-438,00	-1467,00	2	на границе С33	на границе С33
27	-1225,00	-782,00	2	на границе С33	на границе С33
28	-1567,00	-49,00	2	на границе С33	на границе С33

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.
71379

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата
А					

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист

97

В таблице 4.15 представлены результаты ожидаемых уровней звукового давления от строительной техники в расчетных точках оцениваемых территорий (только источники шума строительной площадки).

Таблица 4.15

Номер точки	Положение расчетной точки	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La эквив. дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	п. Первомайский	0	13.2	12.9	0	0	0	0	0	0	0.00
3	х. Петровский	16.9	19.7	20	18.6	0	0	0	0	0	10.90
9	б-ой совхоз ЗАО "Пригородное"	33.4	36.2	37.3	37	30.6	22.6	0	0	0	31.90
11	г. Новошахтинск, п. Новая Соколовка	22.8	25.7	26.4	25.6	18.1	4.4	0	0	0	19.70
12	г. Новошахтинск	22.7	25.6	26.3	25.4	17.9	4.4	0	0	0	19.60
15	Контрольная точка С33	12.7	15.4	15.5	14	0	0	0	0	0	5.40
17	Контрольная точка С33	16.2	18.8	19.4	18.2	0	0	0	0	0	10.50
22	Контрольная точка С33	21.3	24.1	24.9	24	16.5	1.3	0	0	0	18.10
25	Контрольная точка С33	32.2	35	36	35.7	29.1	20.9	0	0	0	30.50
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов ПДУ (11)											
(7.00-23.00)		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
(23.00-7.00)		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

На рисунке 4.8 представлена карта с изолинией поля звукового давления по уровню звука по частотной коррекции «А» L_A , дБА на стадии строительства.

Для определения прогнозного акустического воздействия от проведения строительных работ, с учетом источников шума действующего предприятия, выполнена сравнительная оценка расчетных значений с показателями замеров, проводимых предприятием в точках жилой зоны и на границе С33.

Имя, № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										98
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TC-0001				

Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: L_A (Уровень звука)
 Параметр: Уровень шума
 Высота 1,5м



(3) - (4) - (4) - (2) ЗАО "Окиснофлюксирование"

Масштаб 1:40000 (в том 400м, 60, 400м, 400)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Рисунок 4.8 – Карта-схема с изолинией поля звукового давления по уровню звука по частотной коррекции «А» L_A, дБА на стадии строительства

Имя, № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	Подок.	Подл.	Дата
А					

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

В таблице 4.16 представлены результаты расчета физического загрязнения в контрольных точках от площадки строительства при проведении СМР, результаты измерений шума в этих же точках (см. в Приложении Ж тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001), как данные фоновых замеров от существующих источников шума. Прогнозируемый уровень определялся методом логарифмического сложения уровней существующего положения и ожидаемого от строительной техники.

Таблица 4.16

Номер точки	Параметры звукового давления	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La эквив. дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
х. Петровский											
3	Расчетное значение	16.9	19.7	20	18.6	0	0	0	0	0	10.90
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.7
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.8
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.7
6-ой совхоз ЗАО "Пригородное"											
9	Расчетное значение	33.4	36.2	37.3	37	30.6	22.6	0	0	0	31.90
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.9
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41.4
Новошахтинск, п. Новая Соколовка											
12	Расчетное значение	22.7	25.6	26.3	25.4	17.9	4.4	0	0	0	19.60
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.8
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.2
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.8
Граница С33 (в северном направлении)											
15	Расчетное значение	12.7	15.4	15.5	14	0	0	0	0	0	5.40
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.3
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.9
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.9
Граница С33 (в северном направлении)											
17	Расчетное значение	16.2	18.8	19.4	18.2	0	0	0	0	0	10.50
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.3
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.8
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.3
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов											
ПДУ [11]											
(7.00-23.00)		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
(23.00-7.00)		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Копуч	Лист	Недок	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист
100

Расчет показал, что проведение строительно-монтажных работ практически не окажет воздействия на сложившийся уровень шума в расчетных точках с учетом действующих источников предприятия. Максимальная добавка к существующему уровню эквивалентного уровня звука в жилмассиве составит 0,5 дБА (т.9 – ЗАО «Пригородное»). ЗАО «Пригородное» наиболее близко расположенный жилмассив к площадке намечаемого строительства.

Выполненная сравнительная оценка с использованием результатов натуральных измерений точек границы СЗЗ, в которых предприятие осуществляет контроль уровней звукового давления, подтвердила достаточность размера санитарно-защитной зоны. Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что дополнительных мероприятий по снижению шума во время проведения строительных работ не требуется, уровень шума от предприятия с учетом проведения СМР, не превысит ПДУ, установленного санитарными нормами.

Для соблюдения санитарных норм проектными решениями предусмотрено использование существующих автоподъездов, прокладка трубопроводов и кабельных трасс по существующим эстакадам, меры по уменьшению динамических воздействий, определенные проектом организации строительства и др.

В качестве мер по защитным акустическим устройствам при выборе подрядной организации проектом определены требования к техническому состоянию используемой дорожной техники, в т.ч. и по характеристикам шума; применение глушителей прогрессивных конструкций, ограждение площадки строительства и др.

Проведение работ на площадке предполагаемого строительства планируется в две смены, что является одной из организационных мер по соблюдению санитарных норм по шуму. Кроме этого, к организационным мерам относится и соблюдение регламента относительно временного периода при наиболее шумных операциях, а также исключение одновременно проводимых работ, сопровождаемых значительным воздействием шума.

При работе дорожных машин необходимо осуществлять контроль по соблюдению допустимого уровня шума непосредственно на рабочих местах площадки строительства.

При необходимости снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры, согласно [38]:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Для снижения шума строительными нормами рекомендуется применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями (резина, поролон и т.п); противозумные экраны, завесы, палатки для изоляции локальных источников; для сваебойных машин рекомендуется применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м²), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										101
Изм.	Копуч.	Лист	Надрк.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001				
A										

Настоящим проектом предусматривается применение строительных машин с уровнем звука не выше 80 дБА, при этом, технологическая последовательность проведения строительно-монтажных работ, в соответствии с планом СМР, не предполагает одновременной эксплуатации дорожной техники, превышение нормативного уровня по физическому фактору воздействия исключено, что подтверждено соответствующими акустическими расчетами, следовательно, для снижения воздействия шума, создаваемого строительной техникой, дополнительных мероприятий не требуется.

4.1.8.3 Воздействие физических факторов и характеристика источников энергетического загрязнения атмосферы на стадии эксплуатации

Оценка физического воздействия промышленного предприятия выполняется в соответствии с положениями «СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» [25].

Акустический расчет должен производиться в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек на территориях, для которых производится акустический расчет (расчетные точки);
- определение ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках;
- выбор мероприятий для обеспечения требуемого снижения уровней звукового давления в расчетных точках в случае необходимости.

Значимыми источниками шума реконструируемого объекта (по данным технологической части проекта) являются:

- горелки печи дожига;
- насосное оборудование.

Расчеты октавных уровней звукового давления на площадке проектируемого объекта проведены в соответствии с СП 51.13330.2011 (СНиП 23-03-2003 Актуализированная редакция) [25]. Для расчетных точек, расположенных на территории, расчет октавных уровней звукового давления следует выполнять по ГОСТ 31295.2 [43].

Шумовые характеристики источников приняты по данным натурных замеров аналогичного оборудования, выполненных на действующем профильном предприятии, по руководствам по эксплуатации, данным коммерческих предложений и представлены в таблице 4.17.

Таблица 4.17

Наименование оборудования	Количество, шт.	Уровень звука, дБА
Горелки печей дожига УПС	1	80

Для расчета энергетического воздействия значения шумовых характеристик проектируемых источников шума занесены в ПП «Эколог-Шум» (версия 2.0.0.2132). Возможности программы позволяют при наличии шумовых характеристик в качестве уровней звукового давления в каждой из восьми октавных полос получить L_a из спектра или наоборот разложить эквивалентный уровень на спектр. Расчет выполнен для контрольных точек прилегающих жилмассивов (п. Первомайский, х. Петровский, 6-ой совхоз ЗАО «Пригородное», г. Новошахтинск) и точек границы санитарно-защитной зоны модернизируемого объекта.

Изм. № подл.	71379	Изм.	Кол.уч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001	Лист
									102
Взам. инв. №		Подп. и дата							

Условия расчета, в том числе перечень расчетных точек и характеристика расчетной площадки, приведены в подразделе 4.1.8.2.

Максимальные расчетные значения ожидаемых уровней звукового давления от проектируемых источников в контрольных точках оцениваемых территорий, определенных на этапе эксплуатации реконструируемого объекта, представлены в таблице 4.18.

Таблица 4.18

Номер точки	Положение расчетной точки	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La эквив. дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	п. Первомайский	0	0.9	0.6	0	0	0	0	0	0	0.00
3	х. Петровский	5	7.7	8.1	6.8	0	0	0	0	0	0.00
9	6-ой совхоз ЗАО "Пригородное"	20.5	23.4	24.4	24.1	17.7	9.9	0	0	0	19.10
11	г. Новошахтинск, п. Новая Соколовка	7.5	10.3	11.1	10.4	3.2	0	0	0	0	4.00
12	г. Новошахтинск	7.3	10.1	10.8	10.1	2.8	0	0	0	0	1.50
15	Контрольная точка С33	0.4	3	3.2	1.7	0	0	0	0	0	0.00
17	Контрольная точка С33	3.7	6.4	7	6	0	0	0	0	0	0.00
22	Контрольная точка С33	7.2	10	10.7	9.9	2.6	0	0	0	0	1.30
25	Контрольная точка С33	20.1	22.9	23.9	23.5	17	8.9	0	0	0	18.40
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов ПДУ [11]											
(7.00-23.00)		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
(23.00-7.00)		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

На рисунке 4.9 представлена карта с изолинией поля звукового давления по уровню звука по частотной коррекции «А» L_A , дБА.

Для определения прогнозного акустического воздействия от вводимого в эксплуатацию технологического оборудования, с учетом источников шума действующего предприятия, выполнена сравнительная оценка расчетных значений с показателями замеров, проводимых предприятием в точках жилой зоны и на границе С33.

В таблице 4.19 представлены результаты расчета физического загрязнения в контрольных точках от проектируемых источников шума, результаты измерений шума в этих же точках (см. в Приложении Ж тома 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001), как данные фоновых замеров от существующих источников шума. Прогнозируемый уровень определялся методом логарифмического сложения уровней существующего положения и ожидаемого от строительной техники.

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	Лист
							103

Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: L_A (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м



(01-01-0412) ЗАО "Океантехстрой"

Масштаб 1:10000 (в том числе 400м, 200м, 100м)

Цветовая схема			
0 и ниже дБА	[5 - 10] дБА	[10 - 15] дБА	[15 - 20] дБА
[20 - 25] дБА	[25 - 30] дБА	[30 - 35] дБА	[35 - 40] дБА
[40 - 45] дБА	[45 - 50] дБА	[50 - 55] дБА	[55 - 60] дБА
[60 - 65] дБА	[65 - 70] дБА	[70 - 75] дБА	[75 - 80] дБА
[80 - 85] дБА	[85 - 90] дБА	[90 - 95] дБА	[95 - 100] дБА
[100 - 105] дБА	[105 - 110] дБА	[110 - 115] дБА	[115 - 120] дБА
[120 - 125] дБА	[125 - 130] дБА	[130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Рисунок 4.9 – Карта-схема с изолинией поля звукового давления по уровню звука по частотной коррекции «А» L_A, дБА на стадии эксплуатации

Инв. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

104

Таблица 4.19

Номер точки	Параметры звукового давления	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									La эквив. дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
х. Петровский											
3	Расчетное значение	0	0.9	0.6	0	0	0	0	0	0	0.00
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,7
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,7
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,7
6-ой совхоз ЗАО "Пригородное"											
9	Расчетное значение	20.5	23.4	24.4	24.1	17.7	9.9	0	0	0	19.10
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,9
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,3
Новошахтинск, п. Новая Соколовка											
12	Расчетное значение	7.3	10.1	10.8	10.1	2.8	0	0	0	0	1.50
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,8
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,8
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,8
Граница С33 (в северном направлении)											
17	Расчетное значение	3.7	6.4	7	6	0	0	0	0	0	0.00
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,3
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,3
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,3
Граница С33 (в северном направлении)											
22	Расчетное значение	28	30.8	31.6	30.9	23.8	14.3	0	0	0	25.50
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,6
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,1
Граница С33 (в северном направлении)											
25	Расчетное значение	23.6	26.4	26.6	25.3	16.6	0	0	0	0	19.10
	Результаты измерений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,0
	Разность уровней	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,9
	Добавка к более высокому уровню	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Прогнозируемый уровень	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,0
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов											
ПДУ [11]											
(7.00-23.00)											
		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.
71379

А					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

105

Результаты расчета позволяют заключить, что вклад источников шумового воздействия проектируемой установки производства серы в общий уровень шума незначителен. Согласно [11] октавные уровни звукового давления суммарного шума при действии нескольких источников шума определяют посредством энергетического суммирования октавных уровней, создаваемых в расчетной точке каждым источником шума. Добавка к более высокому уровню составила 0,5 дБА в расчетной точке С33 (т.25), следовательно, ввод проектируемого объекта в эксплуатацию не повлияет на общий уровень шума от предприятия на границе санитарно-защитной зоны и в ближайших жилых территориях.

Принимая во внимание расположение установки на значительном расстоянии от селитебных зон (в центральной части производственной площадки предприятия), и определенные расчетным путем значения энергетического воздействия от проектируемого оборудования, шумовое загрязнение от совокупности источников предприятия останется практически на прежнем уровне.

Полный отчет результатов расчета акустического воздействия на стадии эксплуатации проектируемого объекта представлен в книге 12.8.2.

4.1.9 Сметная стоимость природоохранных объектов и мероприятий

Сметная стоимость природоохранных мероприятий приведена в таблице 4.20.

Таблица 4.20 – Стоимость природоохранных мероприятий

Наименование оборудования	Стоимость, тыс.руб. без НДС
Реактор дегазации серы 740-P-431	64000,000
Печь дожига «хвостовых» газов на УПС	80085,000
Оснащение вентсистем здания грануляции серы фильтрами (эффективность пылеулавливания -80%)	573,000
Затраты на проведение экологического мониторинга (контрольные скважины: грунтовая вода, почва)	2153,684
Оснащение автоматизированной системой контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	8456,000
Вертикальная планировка (благоустройство территории)	3 640,000
Итого:	154694,684

4.1.10 Расчет платы за выбросы в атмосферный воздух

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства плату за негативное воздействие на окружающую среду обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации, континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I-III категорий, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду [3].

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации вновь вводимых объектов и в период строительства выполнен в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 913 от 13.09.16г. «О ставках платы за негативное воздействие...» [39]. Исходные данные и результаты расчета платы на стадиях строительства и эксплуатации проектируемых объектов за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблицах 4.21+4.22. Постановлением Правительства РФ от 24.01.2020 N 39

Инв. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						106
Изм.	Коп.уч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата				

установлено, что в 2020 году применяются ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

Таблица 4.21 – Плата за выбросы ЗВ в атмосферу на стадии эксплуатации (при производстве гранулированной серы)

№ поз.	Загрязняющие вещества	Ставки платы за 1 тонну ЗВ	Валовый выброс, т/г	Плата за выброс, руб.
1.	Азота диоксид	138,8	9,46080	1418,212
2.	Азота оксид	93,5	1,57680	159,2252
3.	Аммиак	138,8	0,0396	5,9362
4.	Метан	108,0	0,01830	2,135
5.	Сероводород	686,2	9,957071	7379,146
6.	Сернистый ангидрид	45,4	445,10613	21824,444
7.	Углерод оксид	1,6	86,4928	149,460
8.	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	108	0,00309	0,360
Итого:				30938,917

Таблица 4.22 – Плата за выбросы ЗВ в атмосферу на стадии эксплуатации (при производстве комовой серы)

№ поз.	Загрязняющие вещества	Ставки платы за 1 тонну ЗВ	Валовый выброс, т/г	Плата за выброс, руб.
1.	Азота диоксид	138,8	9,46080	1418,212
2.	Азота оксид	93,5	1,57680	159,2252
3.	Аммиак	138,8	0,0396	5,9362
4.	Метан	108,0	0,01830	2,135
5.	Сероводород	686,2	9,909936	7344,214
6.	Сернистый ангидрид	45,4	445,10613	21824,444
7.	Углерод оксид	1,6	86,4928	149,460
8.	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	108	0,00309	0,360
Итого:				30903,985

Изн. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 107
А						29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TC-0001	
Изм.	Коп.уч.	Лист	Видж.	Подп.	Дата		

Инв. №, подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Таблица 4.23 – Плата за выбросы на стадии строительства

Номер	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Ставка платы 1 тонну ЗВ, руб.	Количество выбросов ЗВ, т/период			Плата за выбросы, руб.		
				1 год	2 год	3 год	1 год	2 год	3 год
1.	Азота диоксид	0301	138,8	1,727	0,810	1,731	258,884	121,422	259,484
2.	Азота оксид	0304	93,5	0,281	0,132	0,281	28,375	13,329	28,375
12.	Взвешенные вещества	2902	36,6	0,264	0,817	0,300	10,435	32,294	11,858
21.	Взвешенные вещества (Железа оксид)	0123	36,6	0,0033	0,01	0,003	0,130	0,395	0,119
21.	Взвешенные вещества (Сажа)	0328	36,6	0,356	0,166	0,357	14,072	6,562	14,111
31.	Марганец и его соединения	0143	5473,5	0,0026	0,008	0,003	15,370	47,291	17,734
37.	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ (70-20%)	2908	56,1	0,0006	0,002	0,0006	0,036	0,121	0,036
43.	Сернистый ангидрид	0330	45,4	0,216	0,102	0,217	10,591	5,001	10,640
46.	Углерод оксид	0337	1,6	0,484	0,852	0,490	0,836	1,472	0,847
49.	Фтористый водород	0342	1094,7	0,0009	0,003	0,0009	1,064	3,547	1,064
50.	Фториды неорганические плохо растворимые (фториды твердые)	0344	181,6	0,0006	0,002	0,0006	0,118	0,392	0,118
58.	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₆	2754	10,8	0,010	0,031	0,010	0,117	0,362	0,117
68.	Ксилол	0616	29,9	-	0,093	0,14	0,000	3,003	4,521
70.	Толуол	0621	9,9	-	0,183	0,274	0,000	1,957	2,930
101.	Спирт н-бутиловый	1042	56,1	-	0,032	0,048	0,000	1,939	2,908
107.	Спирт этиловый	1061	1,1	-	0,008	0,012	0,000	0,010	0,014
115.	Бутилацетат	1210	56,1	-	0,026	0,039	0,000	1,675	2,363
124.	Ацетон	1401	16,6	-	0,070	0,105	0,000	1,255	1,882
155.	Керосин	2732	6,7	0,490	0,231	0,492	3,546	1,672	3,560
156.	Сольвент-нафта	2750	29,9	-	0,045	0,067	0,000	1,453	2,164
159.	Уайт-спирит	2752	6,7	-	1,069	1,604	0,000	7,735	11,607
Итого по годам строительства							343,575	252,788	376,452
Итого:							972,814		

А							
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.2 Воздействие на водные ресурсы

4.2.1 Виды и источники воздействия

Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта является основным из факторов воздействия на окружающую среду.

Источниками воздействия проектируемого предприятия на водные объекты являются источники, обеспечивающие водопользование объектами предприятия, а также приемники сточных вод, места сброса сточных вод. Расходы и концентрация загрязняющих веществ в сточных водах не являются постоянными и зависят от условий эксплуатации, времени года.

Источниками загрязнений поверхностных и подземных вод на период эксплуатации объектов производственного и непромышленного назначения НЗНП являются производственные и дождевые стоки.

На период строительства объектов основными потребителями воды являются:

- бетонные работы (смачивание);
- каменные работы (смачивание кирпича окунанием);
- строительные рабочие (рабочие, ИТР, МОП и охрана);
- мойка колес транспортных средств с использованием оборотного водоснабжения.

4.2.2 Характеристика водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения предприятия по степени обеспеченности подачи воды относятся к первой категории.

Снабжение АО «НЗНП» свежей водой осуществляется от насосной станции «Водстрой» из Соколовского водохранилища.

Для обеспечения работы проектируемой установки производства серы предусматриваются следующие системы водоснабжения и водоотведения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение (в том числе горячее) В1;
- противопожарное водоснабжение В2;
- производственное водоснабжение В3;
- оборотное водоснабжение В10, В11;
- хозяйственно-бытовая канализация К1;
- промливневая канализации К4.

Разработка сетей водоснабжения и водоотведения выполняется в границах установки производства серы с подключением к проектируемым сетям МЦК АО «НЗНП».

План с сетями водоснабжения и водоотведения приводится в графической части тома 29-36-PD-000-ONHP-OTP9.

Системы водоснабжения разрабатываются одновременно с системами водоотведения с обязательным анализом водопотребления и водоотведения. Общая характеристика режима водопотребления и водоотведения установки производства серы приводится в таблице 1 «Балансовая таблица водопотребления и водоотведения».

В связи с расширением производства, в соответствии с техническими условиями на водопотребление на перспективную площадку АО «НЗНП», выданными ГУП РО «УРВС», предусмотрена подача воды питьевого качества в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074 по первой категории. Подача воды будет

Инва. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 109
			29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						
Изм.	Копуч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата				

осуществляться из системы Шахтинско-Донского водопровода (ШДВ) из источника водоснабжения – р.Дон.

Источником бесперебойного водоснабжения для установки являются проектируемые сети водоснабжения МЦК в III очереди строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» для КПАБ.

Вода отпускается на АО «НЗНП» по договору №733 НФ холодного водоснабжения от 01.01.2019.

Разрешенный объем подачи воды согласно договору №733 НФ составляет 876 тыс. м³/год.

Подача воды питьевого качества для бытовых и производственных нужд проектируемой установки предусматривается от проектируемых сетей МЦК хозяйственно-питьевого водопровода (В1) предприятия АО «НЗНП».

Качество воды существующей системы В1 соответствует требованиям к качеству питьевой воды согласно СанПиН 2.1.4.1074.

Персонал установки пользуется душевыми, расположенными в проектируемом административно-бытовом корпусе (тит. 590) и санузлами, расположенными в зданиях склада гранулированной серы и контроллерной с ТП проектируемой установки.

Для приготовления горячей воды на сантехнические нужды используется вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Горячее водоснабжение для сантехнических нужд предусматривается от накопительных электрических водонагревателей, устанавливаемых в санузлах.

Для производственных нужд вода питьевого качества подается на заполнение бака аварийного душа и систему увлажнения воздуха в контроллерной с ТП.

Так как на объекте применяется вещество второго класса опасности, для снижения последствий при химических ожогах, в открытой насосной этажерки №1 предусматривается установка аварийного душа. Ввиду того, что аварийный душ располагается на открытом воздухе, предусматривается установка обогреваемой душевой кабины со встроенным аварийным душем и обогреваемым и морозостойчивым резервуаром для воды вместимостью не менее 200 л заводского изготовления. Водообмен воды в баке предусматривается каждые двое суток.

Расчет расхода воды на бытовые нужды выполняется исходя из числа работающих и нормы водопотребления 25 л/сут и 9,4 л/ч на одного человека согласно СП 30.13330.

Сведения о расчетном расходе питьевой воды приведены в таблице 2 «Данные по водопотреблению».

Для учета количества хозпитьевой воды предусматривается установка единого счетчика с передачей данных в центральную операторную (тит. 600) на вводе в здание контроллерной с ТП.

Монтаж трубопроводов внутренних систем хозпитьевого и горячего водоснабжения для бытовых и производственных нужд в зданиях контроллерной с ТП и предусматривается открыто из полипропиленовых напорных труб, изготавливаемых по техническим условиям ГОСТ 32415-2013, не требующих дополнительной антикоррозионной защиты.

Монтаж полипропиленовых труб выполняется с учетом требований СП 73.13330 и СП 40-102-2000.

Трубопроводы в зданиях прокладываются открыто по стенам.

Прокладка трубопроводов сети хозпитьевого водопровода от точки подключения до границы установки и по установке предусматривается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TC-0001						110
Изм.	Коп.уч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата					

При подключении к аварийной душевой установке предусматривается монтаж надземных трубопроводов из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с внутренним антикоррозионным силикатно-эмалевым покрытием с изоляцией и регулируемым электрообогревом, включая трубопроводную арматуру.

Защита от коррозии наружной поверхности стальных трубопроводов, прокладываемых на открытом воздухе предусматривается согласно техническим требованиям 29-36-PD-000-ONHP-00-000-TT-0011 по схеме:

- грунт – фенол эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя – 100 мкм;
- покрывной слой – фенол эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя – 100 мкм.

Глубина заложения трубопровода принимается на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры, считая до низа трубопроводов от поверхности земли с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску.

На подключениях к сети в колодцах предусматриваются установка отключающей арматуры. Управление задвижкой осуществляется с поверхности земли. Уклон трубопроводов принимается к колодцам для возможности опорожнения сетей при ремонте через спускники, устанавливаемых в колодцах.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

4.2.3 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

Подача воды питьевого качества для бытовых и производственных нужд проектируемой установки предусматривается от проектируемых сетей МЦК хозяйственно-питьевого водопровода (В1) предприятия АО «НЗНП».

Качество воды существующей системы В1 соответствует требованиям к качеству питьевой воды согласно СанПиН 2.1.4.1074.

Персонал установки пользуется душевыми, расположенными в проектируемом административно-бытовом корпусе (тит. 590) и санузлами, расположенными в зданиях склада гранулированной серы и контроллерной с ТП проектируемой установки.

Для приготовления горячей воды на сантехнические нужды используется вода из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Горячее водоснабжение для сантехнических нужд предусматривается от накопительных электрических водонагревателей, устанавливаемых в санузлах.

Для производственных нужд вода питьевого качества подается на заполнение бака аварийного душа и систему увлажнения воздуха в контроллерной с ТП.

Так как на объекте применяется вещество второго класса опасности, для снижения последствий при химических ожогах, в открытой насосной этажерки №1 предусматривается установка аварийного душа. Ввиду того, что аварийный душ располагается на открытом воздухе, предусматривается установка обогреваемой душевой кабины со встроенным аварийным душем и обогреваемым и морозостойчивым резервуаром для воды вместимостью не менее 200 л заводского изготовления. Водообмен воды в баке предусматривается каждые двое суток.

Расчет расхода воды на бытовые нужды выполняется исходя из числа работающих и нормы водопотребления 25 л/сут и 9,4 л/ч на одного человека согласно СП 30.13330.

Сведения о расчетном расходе питьевой воды приведены в таблице 2 «Данные по водопотреблению».

Для учета количества хозяйственной воды предусматривается установка единого счетчика с передачей данных в центральную операторную (тит. 600) на вводе в здание контроллерной с ТП.

Изм. № подл.	71379	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Монтаж трубопроводов внутренних систем хозяйственного и горячего водоснабжения для бытовых и производственных нужд в зданиях контроллерной с ТП и предусматривается открыто из полипропиленовых напорных труб, изготавливаемых по техническим условиям ГОСТ 32415-2013, не требующих дополнительной антикоррозионной защиты.

Монтаж полипропиленовых труб выполняется с учетом требований СП 73.13330 и СП 40-102-2000.

Трубопроводы в зданиях прокладываются открыто по стенам.

Прокладка трубопроводов сети хозяйственного водопровода от точки подключения до границы установки и по установке предусматривается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599.

При подключении к аварийной душевой установке предусматривается монтаж надземных трубопроводов из стальных труб по ГОСТ 8732-78 с внутренним антикоррозионным силикатно-эмалевым покрытием с изоляцией и регулируемым электрообогревом, включая трубопроводную арматуру.

Защита от коррозии наружной поверхности стальных трубопроводов, прокладываемых на открытом воздухе предусматривается согласно техническим требованиям 29-36-PD-000-ONHP-00-000-TT-0011 по схеме:

- грунт – фенол эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя – 100 мкм;
- покрывной слой – фенол эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя – 100 мкм.

Глубина заложения трубопровода принимается на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры, считая до низа трубопроводов от поверхности земли с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску.

На подключениях к сети в колодцах предусматриваются установка отключающей арматуры. Управление задвижкой осуществляется с поверхности земли. Уклон трубопроводов принимается к колодцам для возможности опорожнения сетей при ремонте через спускники, устанавливаемых в колодцах.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

В рамках данного проекта предусматриваются мероприятия по сбору и отведению стоков канализации с проектируемой площадки установки производства серы с подключением к одноименным сетям с дальнейшим направлением на проектируемые очистные сооружения. Проектируемые комплексные сооружения, располагаемые на новой площадке, разрабатываются отдельным проектом.

Производственное водоснабжение

Подача воды на производственные нужды проектируемой установки предусматривается от проектируемых сетей МЦК производственного водопровода (В3) предприятия АО «НЗНП».

Качество воды существующей системы В3 соответствует требованиям к качеству питьевой воды согласно СанПиН 2.1.4.1074.

Производственные нужды установки производства серы включают потребности в технической воде для:

- смыва пола в открытых насосных;
- промывки технологического оборудования при подготовке к ремонту;
- гидроиспытаний на прочность и плотность оборудования и трубопроводов;
- полив усовершенствованных покрытий проездов и площадей.

Расходные показатели технической воды из производственного водопровода в пределах установки производства серы приведены в таблицах 1 и 2.

Инв. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						112
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Суточный расход воды на полив усовершенствованных покрытий составляет 4,2 м³/сут (4,2 м³/ч) из расчета 0,5 л на 1 м². Количество моек в год принято – 150.

Смыв полов в открытых насосных предусматривается холодной водой один раз в смену расходом 0,3 л/с в течение 30 минут в теплое время года. На холодный период времени года предусматривается опорожнение сети.

Сети производственного водопровода, прокладываемые по открытым сооружениям с категорией по взрывопожароопасности АН, монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 с внутренним антикоррозионным силикатно-эмалевым покрытием и наружной защитой трубопроводов от коррозии. Изоляция трубопроводов не предусматривается.

Защита от коррозии наружной поверхности стальных трубопроводов, прокладываемых на открытом воздухе предусматривается согласно техническим требованиям 29-36-PD-000-ONHP-00-000-ТТ-0011 по схеме:

- грунт – цинк содержащий эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя – 75 мкм;
- промежуточный слой – эпоксид с оксидом железа в 1 слой, толщина сухого слоя – 150 мкм;
- покрывной слой – акрил полиуретан в 1 слой, толщина сухого слоя – 60 мкм.

Для учета количества свежей воды предусматривается установка счетчиков в открытых насосных с передачей данных в центральную операторную (тит.600). На зимний период приборы учета воды демонтируются.

Глубина заложения трубопровода принимается на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры, считая до низа трубопроводов от поверхности земли с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску.

На подключениях к сети в колодцах предусматриваются установка отключающей арматуры. Управление задвижкой осуществляется с поверхности земли. Уклон трубопроводов принимается к колодцам для возможности опорожнения сетей при ремонте через спускники, устанавливаемых в колодцах.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Противопожарное водоснабжение

Проектируемая установка производства серы расположена в зоне обслуживания противопожарной насосной (тит. 480) с двумя резервуарами хранения запаса воды объемом 5000 м³ каждый (разрабатывается отдельным проектом).

Источником противопожарного водоснабжения установки производства серы является проектируемый кольцевой противопожарный водопровод В2 DN 500 мм, предусмотренный вдоль автодорог комплекса по производству автомобильных бензинов с подключением от противопожарной насосной тит. 480.

Расчетное давление в сетях противопожарного водопровода В2 в режиме циркуляции составляет 0,6 МПа, при пожаре - 0,9 МПа.

Сеть противопожарного водопровода обеспечивает расход воды на пожаротушение проектируемой установки в количестве 170 л/с на основании п.8.21 ВУПП-88. Кроме этого, сеть противопожарного водопровода должна обеспечивать расход не менее 50 л/с для передвижной пожарной техники (ВУПП-88, п.8.23). То есть расход на пожаротушение установки производства серы составляет:

$$Q=170+50=220 \text{ л/с}$$

Водяное пожаротушение установки производства серы включает:

- автоматическое пожаротушение склада гранулированной серы;
- наружное противопожарное водоснабжение;

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

- внутреннее противопожарное водоснабжение;
- подключение лафетных стволов к сети противопожарного водопровода.

Автоматическое пожаротушение предусматривается в неотопляемом помещении хранения склада гранулированной серы (тит. 780). Для защиты данного помещения предусматривается воздушная спринклерная установка водяного пожаротушения.

При срабатывании спринклерной системы, автоматически включаются пожарные насосы тит.480 с одновременным открытием электроприводной задвижки, расположенной в колодце на установке производства серы по направлению к складу гранулированной серы.

Лафетные стволы подключаются сухотрубными трубопроводами к сети противопожарного водопровода, на подключении монтируются задвижки с эл. приводом, устанавливаемые в колодцах рядом с лафетными стволами. Электропривод задвижки размещается над поверхностью земли.

В начале ответвления от кольцевой сети В2 к лафетному стволу в колодцах предусматриваются дублирующие (ремонтные) задвижки с ручным управлением. Управление задвижками предусматривается с поверхности земли. В исходном положении дублирующие (ремонтные) задвижки должны быть открыты.

На сухотрубах перед лафетными стволами предусматриваются узлы с соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода определяется в зависимости от степени огнестойкости здания, категории здания по пожарной опасности и по функциональному назначению здания.

Категория зданий проектируемого объекта по взрывопожарной опасности определяется согласно СП 12.13130, Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2008 года.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается в зданиях: контроллерной с ТП, склада гранулированной серы и грануляции и фасовки серы.

Расход воды на внутреннее пожаротушение зданий определяется согласно СП 10.13130. Внутреннее противопожарное водоснабжение зданий предусматривается от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1, 35 м от пола и размещаются в пожарных шкафах.

Монтаж трубопроводов внутреннего пожаротушения в зданиях предусматривается открыто из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Согласно п. 7.2.9 СП 30.13330 на вводах противопожарного водопровода в здания счетчики воды не устанавливаются.

Наружное пожаротушение зданий предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети противопожарного водопровода

Прокладка наружных трубопроводов противопожарного водоснабжения до границы установки и по установке предусматривается подземной из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599.

Глубина заложения трубопровода принимается на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры, считая до низа трубопроводов от поверхности земли с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						114
Изм.	Колуч.	Лист	Надрж.	Подп.	Дата					

Оборотное водоснабжение

В соответствии с технологическим процессом установки, проектом предусматривается первая система оборотного водоснабжения, предназначенная для аппаратов, охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в жидком состоянии.

Обеспечение оборотной циркуляционной водой установки производства серы предусматривается от проектируемого блока оборотного водоснабжения (тит. 420).

Данные по расходам воды оборотного водоснабжения приводятся в таблицах 4.24 и 4.25.

Расчетные параметры оборотной воды:

- температура охлажденной воды – 28°C;
- температура горячей воды – 40°C;
- давление охлажденной воды – 0,6 МПа (на границе установки);
- давление горячей воды – 0,5 МПа.

Согласно п.2.5.2 ВУТП-97 качество оборотной воды 1 системы не должно превышать показателей, приведенных в таблице 4.24.

Таблица 4.24 – Качество оборотной воды 1 системы

Параметры	Единицы измерения	Максимальное значение
нефтепродукты	мг/л	25
взвешенные вещества	мг/л	25
сульфаты	мг/л	500
хлориды	мг/л	300
общее солесодержание	мг/л	2000
карбонатная жесткость	мг-экв/л	5
некарбонатная жесткость	мг-экв/л	15
БПК _{полн}	мг O ₂ /л	25
pH		7+8,5

Подача оборотной воды на установку предусматривается в напорном режиме. От технологического оборудования горячая оборотная вода отводится на БОВ также в напорном режиме.

Качество воды системы оборотного водоснабжения (подача и возврат охлаждающей воды) соответствует требованиям п.2.5.2. ВУТП-97 «Ведомственные указания по технологическому проектированию производственного водоснабжения, канализации и очистки сточных вод предприятий нефтеперерабатывающей промышленности».

На установке производства серы на вводе предусматривается учет количества оборотной воды, подающей и возвращаемой с установки. Предусматривается передача данных в центральный пункт управления.

Трубопроводы оборотной воды по установке предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 из углеродистой стали надземной прокладки с устройством антикоррозионной изоляции по следующей схеме:

- грунт – фенол эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя 100 мкм;
- покрывной слой – фенол эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя 100 мкм.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Трубопроводы оборотного водоснабжения предусматриваются с тепловой изоляцией и электрообогревом с поддержанием температуры не менее 5°C.

Защита внутренней поверхности трубопроводов оборотного водоснабжения не предусматривается, так как в целях предотвращения коррозии, карбонатных отложений и биологических обрастаний трубопроводов и технологического оборудования, на БОВ предусматривается программа по обработке воды, включающая фильтрацию и стабилизационную обработку.

Данные по водопотреблению установки производства серы приводятся в таблице 4.25 «Данные по водопотреблению».

Таблица 4.25 – Данные по водопотреблению

Наименование системы	Расход			Краткая характеристика системы	Примечание
	тыс.м³/год	м³/сут	м³/час		
Хозяйственно-питьевое водоснабжение, в том числе:	1,141	5,45	1,12	СанПиН 2.1.4.1074-01	От сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия
- на горячее водоснабжение:	0,161	0,44	0,29		
1) На хозяйственно-питьевые нужды персонала, в том числе:	0,427	1,17	0,75		
- горячее водоснабжение	0,161	0,44	0,29		
2) На производственные нужды:	0,714	4,28	0,37		
а) заполнение бака аварийного душа б) систему увлажнения воздуха тит. 770	0,037 0,677	0,20 4,08	0,20 0,17		
Оборотная вода 1 системы:	1938,457	5310,84	221,29	Для охлажденной воды: Т не более 28°C Для горячей воды: Т не более 40°C	От БОВ (тит.420) Требования к качеству оборотной воды приведены в таблице 3
- секция отпарки кислой воды	162,367	444,84	18,54		
- секция производства серы	17,082	46,80	1,95		
- секция грануляции и фасовки серы	490,560	1344,00	56,00		
- секция вспомогательного оборудования	1268,448	3475,20	144,80		
Производственное водоснабжение для:	0,827	5,28	4,74	P=0,4 МПа T=5-20°C	От сети производственного водопровода В3
- смыва пола в открытых насосных	0,197	1,08	0,54		
- полив проездов и площадок	0,63	4,20	4,20		
- промывка и гидроиспытания трубопроводов оборудования	0,35 ¹⁾	350,00 ¹⁾	25,00 ¹⁾		
Вода для пожарных целей	-	-	792	220л/с (170+50)	От сети противопожарного водопровода В2

¹⁾ Эпизодический расход (в балансе не учитывается)

Изм. № подл.	7-1379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Производственно-дождевая канализация
 В сеть промливневой канализации (K4) сбрасываются производственные (K3) и дождевые (K2) стоки.

В сеть промливневой канализации отводятся стоки:

- от промывки и гидроиспытаний трубопроводов и оборудования;
- от охладителя продувочной воды тит.740;
- от концевого водяного холодильника отпаренной воды 720-X-201;
- конденсат от холодильников отбора проб;
- от смыва полов в открытых насосных;
- от полива усовершенствованных проездов и площадок;
- от аварийных душей;
- конденсат от секций охладителей;
- дождевые стоки.

Для сбора стоков от смыва полов в открытых насосных этажерок №1, 2, 3 предусматриваются приемки.

Для сбора поверхностных сточных вод на территории установки предусматривается устройство дождеприемных колодцев.

Пропускная способность сети промливневых сточных вод дополнительно рассчитывается на прием 50% пожарного расхода воды, так как последний больше расчетного дождевого расхода, поступающего в канализацию.

Для исключения распространения огня по сети промливневой канализации на всех выпусках из зданий, этажерок и с отбортованных площадок предусматриваются колодцы с гидравлическим затвором. Высота столба жидкости в гидравлическом затворе предусматривается не менее 0,25 м. Колодцы с гидравлическим затвором располагаются вне зданий и отбортованных площадок.

Колодцы промливневой канализации должны постоянно содержаться закрытыми, а крышки – засыпанными слоем песка не менее 10 см в стальном, ж/б или кирпичном кольце.

Сети промливневой канализации выполняются из негорюемых материалов.

Для прокладки самотечных сетей производственной канализации в зданиях и на выпусках из зданий до первого колодца применяются чугунные канализационные трубы по ГОСТ 6942-98. Монтаж трубопроводов производственной канализации выполняется согласно СП 73.13330. Чугунные трубы окрашиваются «Кузбасслаком» за 2 раза.

Прокладка подземных сетей промливневой канализации по установке и до границы проектирования диаметром до 500 мм включительно предусматривается из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416, диаметром более 500 мм – из железобетонных труб по ГОСТ 22000.

Сеть промливневой канализации K4 прокладывается на глубине менее глубины промерзания на 0,3 метра.

Для отвода атмосферных осадков с перекрытий этажерок, огражденных бортами, предусматриваются сливные стояки диаметром 100 мм. Количество стояков принимается по расчету, но не менее двух.

Стояки промливневой канализации с этажерок монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с защитой трубопроводов от атмосферной коррозии согласно техническим требованиям 29-36-PD-000-ONHP-00-000-TT-0011 по следующей схеме:

- грунт – цинк содержащий эпоксид в 1 слой, толщина сухого слоя – 75 мкм;

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата					

- промежуточный слой –эпоксид с оксидом железа в 1 слой, толщина сухого слоя – 150 мкм;
- покрывной слой – акрил полиуретан в 1 слой, толщина сухого слоя – 60 мкм.

Выполняются отдельные выпуски с этажерок с отметок, расположенных выше нулевой и отдельного выпуска с нулевой отметки для исключения его подтопления.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 и типовому проекту ТПР 902-09-22.84.

Хозяйственно-бытовая канализация

В бытовую канализацию отводятся бытовые сточные воды от приборов, установленных в санузлах на установке производства серы.

Качественный и количественный состав бытовых стоков приводится в таблице 4 «Данные по водоотведению».

Внутренние сети бытовой канализации в зданиях выполняются из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, не требующих дополнительной антикоррозионной защиты.

Трубы системы бытовой канализации в зданиях прокладываются открыто, под полом и в земле - на выпуске из здания. Монтаж трубопроводов бытовой канализации выполняется согласно СП 73.13330, СП 40-102, СП 40-107.

По территории установки и до подключения к одноименной сети МЦК подземные сети бытовой канализации прокладываются из труб из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32413.

Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 и типовому проекту ТПР902-09-22.84.

В рамках данного проекта предусматриваются мероприятия по сбору и отведению стоков канализации с проектируемой площадки установки производства серы с подключением к одноименным сетям с дальнейшим направлением на проектируемые очистные сооружения. Проектируемые комплексные сооружения, располагаемые на новой площадке, разрабатываются отдельным проектом.

Данные по водоотведению установки производства серы приводятся в таблице 4.26 «Данные по водоотведению».

Таблица 4.26 – Данные по водоотведению

Наименование стоков	Количество			Характеристика стоков		Напор, м	Направление стоков
	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /ч	Наименование загрязнений, мг/л	Содержание загрязнителей, мг/л		
Бытовая канализация К1	0,427	1,17	0,75 ¹⁾	взвешенные вещества аммонийный азот БПКполн хлориды фосфаты ПАВ температура	< 325 < 40 < 375 < 45 < 16,5 < 12,5 < 40°C	Самотечная	На проектируемые очистные сооружения тит.

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	71379

Изм.	Коп.уч.	Лист	Подж.	Подл.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист
118

Наименование стоков	Количество			Характеристика стоков		Напор, м	Направление стоков
	тыс. м³/год	м³/сут	м³/ч	Наименование загрязнений, мг/л	Содержание загрязнителей, мг/л		
Производственные стоки 1 системы канализации КЗ, в том числе:	152,22	424,30	22,39	взвешенные вещества н/продукты	8,68 1,25	Самотечная	На очистные сооружения
- от охладителя продувочной воды тит. 740	2,978	8,16	0,34	нитраты сульфаты хлориды аммиак сероводород температура	1,55 23,21 16,02 19,00 9,46 < 40°C		
- от конечного водяного холодильника отпаренной воды 720-X-201	146,564	401,54	16,73	хлориды сульфаты температура	207 312 < 40°C		
- от смыва пола в открытых насосных	0,197	1,08	0,54	H ₂ S (сероводород) NH ₃ (аммиак) температура	10 20 < 40°C		
- от полива усовершенствованных ванных проездов и площадок	0,630	4,20	4,20	взвешенные вещества н/продукты нитраты сульфаты хлориды аммиак сероводород	300 100 < 45 < 500 < 350 2 0,003		
- отвод конденсата от секций охладителей, из них:	1,815	9,12	0,38	взвешенные вещества н/продукты нитраты сульфаты хлориды аммиак сероводород температура	800 100 < 45 < 500 < 350 2 0,003 < 40°C	В теплый период – 4776 ч/год	

Изм. № подл.	Взам. инв. №
71379	
Подп. и дата	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

119

Наименование стоков	Количество			Характеристика стоков		Напор, м	Направление стоков
	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /ч	Наименование загрязнений, мг/л	Содержание загрязнителей, мг/л		
• в здании секции грануляции и фасовки серы тит.750	0,048	0,24	0,01				
• в здании склада гранулированной серы тит.780	0,048	0,24	0,01				
• в здании контроллерной с ТП тит.770	1,719	8,64	0,36				
- от аварийного душа	0,037	0,20	0,20	нефтепродукты нитраты сульфаты хлориды аммиак сероводород	0,1 < 45 < 500 < 350 2 0,003		
- от промывки и гидроиспытаний трубопроводов и оборудования	0,35 ²⁾	350,00 ²⁾	25,00 ²⁾				Перед ремонтом
Дождевые стоки К2	4,838	433,25	108,31 ³⁾	нефтепродукты взвешенные вещества температура	< 25 < 400 < 20	Самотечная	В сеть промливной канализации К3

Примечания:

- 1) Указаны максимальные расходы
- 2) Эпизодический расход (в балансе не учитывается)
- 3) Указаны среднечасовые расходы

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата
А				

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

4.2.4 Водопотребление и водоотведение в период строительства

Проведение строительных работ сопровождается неизбежным техногенным воздействием на основные компоненты окружающей природной среды.

Источником водоснабжения на период строительства служат существующие сети АО «НЗНП»:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- свежей (речной) воды;
- противопожарного водоснабжения.

Отведение стоков при строительстве производится в:

- сеть производственно-дождевой канализации;
- сеть бытовых стоков.

Свежая вода при строительстве используется из существующих сетей свежей воды для:

- смачивания бетона;
- смачивания кирпича окунанием;
- пролива песчаного основания;
- гидроиспытания емкостного оборудования и трубопроводов;
- мойка колес автотранспорта по технологии «Керхер» (оборотное водоснабжение).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение необходимо для обеспечения временных строительных городков.

Количество воды питьевого качества и необходимое количество свежей воды определяется исходя из времени строительства (28 месяцев) и численности работающих. Количество смен при строительстве - 2. Длительность смены - 8 часов. Количество работающих по годам строительства приведено в таблице 4.27.

Таблица 4.27 – Количество работающих по годам строительства

Наименование	Потребность по годам строительства					
	1 год		2 год		3 год	
	в сутки	в максимальную смену	в сутки	в максимальную смену	в сутки	в максимальную смену
Среднее количество работающих, занятых на СМР и подсобных производствах, в том числе:	84	58	214	150	128	90
- количество рабочих, чел. (83,9%)	70	49	180	126	107	75
- количество ИТР, чел. (11%)	9	6	24	16	14	10
- количество служащих, чел. (3,6 %)	3	2	8	5	5	3
количество МОП и охраны, чел. (1,5 %)	1	1	3	2	2	1
количество рабочих, пользующихся душем, чел. (80%)	67	46	171	120	102	72

Общая потребность в воде, Q, л/с, определяется суммой расхода воды на производственные нужды, хозяйственно-бытовые потребности и воды на пожаротушение.

Изм.	Копул.	Лист	Подп.	Дата	Инв. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Расход воды на производственные потребности определяется по формуле, (МДС 12-46.2008).

$$Q_{\text{пр}} = \frac{q \cdot \Pi_{\text{п}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot T} \quad (17)$$

где $q=500$ л – расход воды на производственные потребители (поливка бетона, заправка, мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}}=1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$T=8$ – число часов в смене.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_1 \cdot \Pi_{\text{р}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot T} + \frac{q_2 \cdot \Pi_{\text{д}}}{60 \cdot T_1} \quad (18)$$

где $q_1=15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_{\text{р}}$ – численность работающих в наиболее загруженную смену (по годам строительства);

$Q_2=30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}}$ – численность пользующихся душем (до 80% $\Pi_{\text{р}}$);

$T_1=45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$T=8$ – число часов в смену.

Результаты расчета потребности строительства в воде приведены в таблице 4.28.

Таблица 4.28 – Результаты расчета потребности строительства в воде

Наименование ресурсов	Единица измерения	Потребность в воде		
		1 год	2 год	3 год
Расход воды на производственные потребности	л/с	0,4	1,17	0,65
Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	л/с	0,56	1,45	0,87
Расход воды на пожаротушение	л/с	20	20	20

Общие секундные расходы воды на период строительства приняты по ведомости потребности в воде по годам строительства представлены в разделе ПОС проектной документации.

Все расчеты производятся при двухсменной работе продолжительностью 8 часов каждая и количестве рабочих дней по годам.

Для мытья колес используется система оборотного водоснабжения «Керхер». Количество автомашин, для которых производится мойка колес, 10 единиц (в первый год строительства), 25 единиц (во второй год строительства), 20 единиц (в третий год

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Иное № подл.	71379

Изм.	Колуч.	Лист	Недож.	Подл.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист
122

строительства). Мойка колес производится только в теплый период с расходом 0,2 м³ на одну автомашину. Заполнение и пополнение оборотной системы производится от сети свежей воды. По окончании смены производится смыв площадки для мытья колес в течение 30 мин расходом 1л/с.

Расход воды на бетонные работы составляет 0,3 м³/1м³ бетона.

Расход воды на каменные работы (смачивание кирпича окунанием) составляет 5% от объема кладки.

Расход воды на пролив песчаного основания составляет 2 объема песка.

Пожаротушение при строительстве осуществляется от сети противопожарного водопровода с подключением к существующим гидрантам кольцевой сети.

Потребление свежей воды на технологические нужды и для гидроиспытания емкостного оборудования и трубопроводов по окончании монтажа приведены в таблице 4.29.

Инв. № подл. 71379	Подл. и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Коп.уч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата
29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						Лист
						123

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Таблица 4.29 - Потребление свежей воды на технологические нужды и для гидротестирования емкостного оборудования и трубопроводов по окончании монтажа

Наименование потребителей	Расходы			Объем материала, м ³	Объем материала, м ³	Расходы			Объем материала, м ³	Объем материала, м ³	Примечание	
	1 год м ³ /сут	м ³ /ч	л/с			2 год м ³ /сут	м ³ /ч	л/с				3 год м ³ /сут
Бетонные работы (смачивание)	11,7	0,73	0,20	3899,4	17,5	1,1	0,30	11698,2	11,7	0,70	0,20	Расход воды 0,3 м ³ /1м ³ бетона
Пролив песчаного основания	274,7	17,2	4,77	13736,4	824,2	51,5	14,3	41209,1	274,7	17,17	4,77	Расход воды 2 объема песка
Гидротестирование емкостного оборудования и трубопроводов	375	23,4	6,5	-	375	23,4	6,5	-	375	23,4	6,5	Объем 3000 м ³
Мойка колес автотранспорта системой «Керхер», в том числе - оборотное водоснабжение, - свежая вода (пополнение оборотной системы), - смыв площадки	13,8	0,86	0,24	-	33,4	2,09	0,58	-	16,4	1,03	0,28	Количество автотранспорта: - 1 год: 69 машины. - 2 год: 167 машин - 3 год: 82 машин
Пожаротушение при строительстве	0,1	0,18	0,05	-	1,44	0,18	0,05	-	0,44	0,18	0,05	(норма расхода на единицу автотранспорта - 0,2 м ³)
	1,80	1,80	1,00	-	1,80	1,80	1,00	-	1,80	1,80	1,00	
	-	72	20	-	-	72	20	-	-	72	20	Пожаротушение

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

Расчет расхода хозяйственно-питьевой воды и количества бытовых стоков произведен из количества работающих и времени строительства.

Для обеспечения рабочих на период строительства требуется вода питьевого качества. Питьевая вода на питьевые и душевые нужды строительных городков подается от действующей сети хозпитьевого водопровода, давление в сети не более 1,5 кгс/см².

Расходы хозпитьевого водопровода рассчитаны из условия водопотребления в сутки на одного работающего 15л, расход воды на прием душа одним работающим 30 л.

Расчетные расходы питьевой воды на период строительства проектируемых объектов определены по численности работающих в сутки – 58 человек (1 год строительства), 150 человек (2 год строительства), 90 человек (3 год строительства).

В дополнение к нормам расхода учитываются расходы в групповых душевых с расходами в сутки и в час наибольшего водопотребления 500л.

Расходы на хозпитьевые нужды приводятся в таблице 4.30.

Таблица 4.30 - Расходы на хозпитьевые нужды

Потребители	1 год			2 год			3 год		
	тыс. м3/год	м3/сут	м3/ч	тыс. м3/год	м3/сут	м3/ч	тыс. м3/год	м3/сут	м3/ч
Рабочие	0,315	1,26	0,078	0,80	3,21	0,200	0,48	1,92	0,12
Душевые сетки	0,503	2,01	0,126	1,283	5,13	0,321	0,765	3,06	0,191
Итого:	0,818	3,27	0,204	2,083	8,34	0,521	1,245	4,98	0,311

Данные по водопотреблению при строительстве приведены в таблице 4.31.

Таблица 4.31 - Данные по водопотреблению при строительстве

Наименование системы	Расходы						Краткая характеристика системы	Примечание
	1 год		2 год		3 год			
	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут	тыс. м3/год	м3/сут		
Хозяйственно-питьевой водопровод	0,818	3,27	2,083	8,34	1,245	4,98	Качество СанПиН 2.1.4.1074-01 P=1,5 кгс/см2	От заводской сети хозпитьевого водоснабжения
Производственное водоснабжение, в том числе:	0,45	1,8	0,45	1,8	1,8	0,45	Температура 5-25°C P=3,5-4,0	От заводской сети производственно-противопожарного водопровода
Противопожарный водопровод		72,0		72,0		72,0	P>6 кгс/см2 при пожаре	От сети производственно-противопожарного водопровода

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

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

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Сточные воды на период строительства отводятся в существующие сети:

- в бытовую канализацию;
- производственно-дождевую канализацию стоков.

Отведение стоков от технологических нужд не предусматривается, так как вода полностью потребляется в технологическом процессе, за исключением смыва площадки для мытья колес.

Отведение стоков при гидроиспытании емкостного оборудования и сооружений по окончании монтажа производится в сети промдождевой канализации с направлением на очистные сооружения стоков.

Отведение бытовых стоков от бытовых помещений стройгородка предусматривается в существующие сети бытовых стоков с направлением на очистные сооружения. При выполнении работ подготовительного периода устанавливаются биотуалеты или используются туалеты в зданиях, расположенных в пределах 150 м от строительных площадок.

Данные по водоотведению при строительстве приводятся в таблице 4.32.

Таблица 4.32 - Данные по водоотведению при строительстве

Наименование стоков	Количество		Количество		Количество		Характеристика стоков		Напор, м	Направление стоков
	1 год		2 год		3 год		наименование загрязнений	Содержание загрязнений, мг/л		
	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /сут				
Бытовые сточные воды	0,818	3,27	2,083	8,34	1,245	4,98	Взвешенные вещества БПКп	150,0 180,0	Самотечные	В сеть бытовой канализации
Производственные стоки 1 системы	0,45	1,8	0,45	1,8	0,45	1,8	Взвешенные вещества Нефтепродукты	до 400 до 20	Самотечные	В сеть промдождевой канализации

Примечание - Количество стоков дано при гидроиспытании емкостного оборудования и трубопроводов и от смыва площадок для мытья колес автотранспорта.

Для сведения к минимуму ущерба, который может быть нанесен окружающей среде при производстве строительно-монтажных работ в целях охраны окружающей среды предусматриваются следующие мероприятия:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земель;
- стоянку и заправку автотранспорта и строительных механизмов на строительной площадке производить на специально выделенных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств.

Площадки размещаются на специальной территории завода. По периметру площадок выполняется временная ливневая канализация с отводом поверхностных вод в сеть промливневой канализации предприятия;

- выполнять планомерную уборку и вывоз строительного мусора;
- отвалы грунта располагать на неудобных землях;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	71379

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

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист
126

- откосы грунта укреплять посевом трав;
- сливать отработанные нефтепродукты в специально отведенных для этих целей местах;
- перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществлять в специально подготовленные емкости для последующей отправки их на регенерацию;
- строительные площадки по строительству объектов должны иметь минимальные размеры;
- снятый растительный грунт должен вывозиться во временный отвал для последующего использования (при подтверждении его экологической чистоты);
- прием бетона и раствора осуществлять в специальные устройства, исключающие их разлив на землю.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
71379			29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата				

4.3 Воздействие на геологическую среду

4.3.1 Краткая характеристика земель района расположения проектируемых объектов

Проектируемый объект располагается на территории основной промышленной площадки АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» («НЗНП») в Красносулинском районе Ростовской области вблизи г.Новошахтинска.

С западной стороны завода и площадки ПСП проходит трасса магистрального нефтепровода участок «Суходольная-Родионовская», от которого поступает сырье для переработки на заводе через приемно-сдаточный пункт (ПСП). Площадка приемно-сдаточного пункта (ПСП) расположена в 30м от трассы магистрального трубопровода и севернее площадки под строительство завода на расстоянии 800м от него.

Площадки ОАО «НЗНП» находятся в пределах Донецко-Шахтинского геоморфологического района, приуроченного к Донецкому кряжу, в пределах долины Нижнего Дона.

Донецкий кряж заходит в пределы ростовской области восточными, ныне разрушенными, отрогами с пологими холмами и представляет собой денудационно-эрозионную возвышенность.

Донецкий кряж сложен сланцами, песчаниками, известняками с прослоями углей каменноугольного возраста. Каменноугольные отложения перекрыты четвертичными желто-краснобурными суглинками и глинами мощностью от 2 до 15м. основными рельефообразующими процессами являются денудация и эрозия.

Поверхность возвышенности расчленена долинами рек Лихая и Кундрючья на три водораздела ассиметричного поперечного профиля, вытянутых в субширотном направлении. Самым высоким является водораздел между реками Лихая и Кундрючья. Абсолютная отметка его наивысшей точки 253м, склоны водоразделов сильно расчленены оврагами, балками и небольшими речушками.

Кoeffициент рельефа местности в г.Новошахтинск равен 1,0.

По климатическим условиям завод расположен в зоне континентального климата.

4.3.2 Инженерно-геологические условия

В инженерно-геологическом строении исследуемой территории на глубинах воздействия сооружений до 17.0-30.0 м принимают участие плиоценовые отложения (N2), покровные золово-делювиальные (vdQIII) и делювиальные (dQII-III), перекрытые с поверхности четвертичными элювиальными (eQIV) отложениями.

В соответствии с СП 14.13330.2018, табл.1, грунты относятся ко II-ой категории по сейсмичности. Сейсмичность территории работ в соответствии с СП 14.13330-2018 (г. Шахты) согласно карте ОСР-2015-С (1 %) – 6 баллов.

Разрывные тектонические нарушения в зоне взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой отсутствуют.

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов по СП 22.13330.2016 составляет 0,84 м.

По результатам полевых и лабораторных исследований грунты участка работ согласно классификации ГОСТ 25100-2011 относятся к классу дисперсных грунтов, к подклассу связных, к типам осадочных, к подтипам элювиальных, золово-делювиальных, делювиальных грунтов, к видам минеральных, к подвидам глинистых грунтов и песков.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			7-1379						
А								29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	Недж.	Подп.	Дата				

На основании материалов буровых работ и лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов на исследуемой территории выделен 1 слой и 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Слой-1 – Почва темно-серая до коричневато-темно-серой, суглинистая, твердая, макропористая, с червеходами и корнями растений;

Слой – 2 Насыпной грунт-суглинок светло бурый слабовлажный твердый с включениями крупного щебня;

ИГЭ-1 – Суглинок светло-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, макропористый, просадочный, с мучнистыми карбонатными включениями.

ИГЭ-2 – Суглинок от светло бурого до бурого, тяжелый пылеватый, твердый. Непросадочный;

ИГЭ-3 – Суглинок темно бурый влажный тяжелый плотный пластичный;

ИГЭ-4 – Суглинок светло бурый, влажный, тяжелый пылеватый, полутвердый до твердого, с включениями мелких и средних размеров твердых белых карбонатов;

ИГЭ-5) – Суглинок светло-бурый, с красноватым оттенком, легкий песчанистый (супесь), твердый, с включением плотных крупных карбонатов, гидроокислов железа.

ИГЭ-6 – Суглинок светло-бурый, с красноватым оттенком, легкий песчанистый (супесь), твердый, с включением плотных крупных карбонатов, гидроокислов железа;

ИГЭ-7 – Суглинок бурый, с красноватым оттенком, тяжелый пылеватый, мягкопластичный, с большим количеством светло-серых рыхлых карбонатных включений;

ИГЭ-8 – Супесь светло бурая с желтым оттенком влажная твердая слоистая пылеватая (до мелкозернистой) слабожелезненная;

ИГЭ-9 - Песок пылеватый (до мелкозернистого) светло бурый с красным оттенком влажный плотный.

Специфические грунты на территории производства работ представлены просадочными грунтами ИГЭ-1.

При проектировании необходимо учесть, что при высыхании грунта могут получить развитие процессы усадки, а при замачивании грунтов – процессы просадки. Поэтому сохранение постоянной влажности грунтов, предохранение их от замачивания является одним из основных факторов уменьшения отрицательного воздействия грунтов на сооружения. Открытые траншеи и котлованы (особенно в летний период) не должны оставаться открытыми длительное время.

Работы по устройству фундаментов необходимо проводить в сухое время года, траншеи и котлованы не оставлять открытыми долгое время, чтобы избежать замачивания и обрушения стенок вследствие активизации процесса просадочности.

По результатам проведенных инженерно – экологических изысканий на промышленной площадке АО «НЗНП» качество и установленная степень загрязнения изымаемого грунта соответствуют действующим требованиям [39,40]. Оценка качественного состава проводилась с использованием ориентировочных допустимых концентраций химических веществ в почве по валовому содержанию.

Результаты санитарного и эколого-химического обследования почв промплощадки под строительство проектируемого объекта представлены в таблице 4.33.

Изм.	Кол-во	Лист	Нижн.	Подп.	Дата	71379	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001	Лист
											А

Таблица 4.33

Номер пробы	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Яйца геогельминтов, экз/кг	Цисты патогенных кишечных простейших, экз/100г	Категория загрязнения почв
1	Менее 1 кл/г	Менее 1 кл/г	0 кл/г	0 экз./кг	0 экз./кг	Чистая
2	Менее 1 кл/г	Менее 1 кл/г	0 кл/г	0 экз./кг	0 экз./кг	Чистая
3	Менее 1 кл/г	Менее 1 кл/г	0 кл/г	0 экз./кг	0 экз./кг	Чистая
Норма	1 - 10	1 - 10	0	0	0 экз./100г	Чистая

В таблице 4.34 представлены коэффициенты концентрации тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз-а-пирена в почвах и грунтах (K_c) и суммарный показатель загрязнения (Z_c) исследуемых почв и грунтов.

Таблица 4.34 - Определение категории загрязнения по тяжелым металлам, мышьяку, органическим и химическим загрязнителям

№ пробы /скв. (глубина)	K_c Zn	K_c Pb	K_c As	K_c Hg	K_c Cd	K_c Ni	K_c Cu	K_c сульфаты	K_c хлориды	K_c аммонийный азот	K_c нитратный азот	K_c нефтепродукты	K_c бенз-а-пирен	Z_c	Категория загрязнения (СанПин 2.1.7.1287-03)
ПП1Э (0,2 м)	0,393	0,915	0,204	0,026	4,167	0,300	0,972	0,669	0,077	0,019	0,002	0,012	0,250	4,17	допустимая
скв.1Э (0,5 м)	0,368	0,865	0,225	0,025	4,167	0,284	0,904	0,644	0,064	0,019	0,002	0,051	0,250	4,17	допустимая
скв.1Э (1,0 м)	0,368	0,835	0,200	0,025	4,167	0,264	0,896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,250	4,17	допустимая
скв.1Э (2,0 м)	0,368	0,815	0,195	0,025	4,167	0,416	0,864	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,250	4,17	допустимая
скв.1Э (3,0 м)	0,368	0,775	0,163	0,025	4,167	0,409	0,824	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,250	4,17	допустимая
ПП2Э (0,2 м)	0,422	1,040	0,209	0,025	4,167	0,322	0,988	0,744	0,077	0,018	0,002	0,015	0,250	4,21	допустимая
скв.2Э (0,5 м)	0,368	0,935	0,223	0,025	4,167	0,282	0,900	0,694	0,064	0,019	0,001	0,011	0,250	4,17	допустимая
скв.2Э (1,0 м)	0,368	0,870	0,204	0,025	4,167	0,258	0,896	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,250	4,17	допустимая
скв.2Э (2,0 м)	0,368	0,810	0,193	0,025	4,167	0,402	0,856	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008	0,250	4,17	допустимая
скв.2Э (3,0 м)	0,368	0,765	0,164	0,025	4,167	0,400	0,808	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,250	4,17	допустимая
ПП3Э (0,2 м)	0,482	1,030	0,389	0,026	4,167	0,440	1,160	0,594	0,082	0,019	0,002	0,010	0,250	4,36	допустимая
скв.3Э (0,5 м)	0,434	0,910	0,393	0,025	4,167	0,300	1,096	0,538	0,057	0,019	0,001	0,011	0,250	4,26	допустимая
скв.3Э (1,0 м)	0,385	0,825	0,380	0,025	4,167	0,300	0,852	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,250	4,17	допустимая
скв.3Э (2,0 м)	0,368	0,755	0,345	0,025	4,167	0,280	0,832	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,250	4,17	допустимая

Инв. № подл.	71379	Взам. инв. №	Подп. и дата						
				Изм.	Копуч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист

130

№ пробы /скв. (глубина)	K _c Zn	K _c Pb	K _c As	K _c Hg	K _c Cd	K _c Ni	K _c Cu	K _c сульфаты	K _c хлориды	K _c аммонийный азот	K _c нитратный азот	K _c нефтепродукты	K _c Бенз-а-пирен	Z _c	Категория загрязнения (СанПин 2.1.7.1287-03)
скв.3З (3,0 м)	0,368	0,690	0,225	0,025	4,167	0,360	0,656	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,250	4,17	допустимая
ПП4З (0,2 м)	0,447	0,635	0,402	0,031	4,167	0,349	0,680	0,644	0,082	0,019	0,001	0,011	0,250	4,17	допустимая
скв.4З (0,5 м)	0,401	0,580	0,336	0,025	4,167	0,340	0,712	0,669	0,064	0,019	0,002	0,011	0,250	4,17	допустимая
скв.4З (1,0 м)	0,368	0,545	0,307	0,025	4,167	0,298	0,672	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,250	4,17	допустимая
скв.4З (2,0 м)	0,368	0,495	0,329	0,025	4,167	0,284	0,624	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,250	4,17	допустимая
скв.4З (3,0 м)	0,368	0,475	0,205	0,025	4,167	0,260	0,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,250	4,17	допустимая

Как видно из таблицы 4.34 в пробах почво – грунтах на планируемой площадке под строительство проектируемого объекта не отмечено превышений нормативного содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов.

Категория изымаемого грунта по загрязнению тяжелыми металлами (Z_c<16) определяется как «допустимая», нефтепродуктами – как «допустимая». По санитарно-эпидемиологическим требованиям в соответствии с результатами исследований почвы относятся к категории «чистая».

Радиационное качество объекта подтверждено свидетельством с результатами испытаний радиационных параметров (МЭД, плотность потока радона, удельная эффективная активность естественных радионуклидов).

В ходе проведенной гамма-съёмки территории аномалии не обнаружены. Уровень МЭД внешнего гамма – излучения на открытых территориях составляет 0,17-0,21 мкЗв/ч, что не превышает допустимый 0,3 мкЗв/ч.

Радиационная обстановка в районе изысканий формируется под воздействием естественного радиационного фона.

Произведено измерение плотности потока радона с поверхности почвы.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности $R+\Delta R=21$ мБк/(м²с).

Обследованный земельный участок соответствует СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)» и СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения» и может использоваться для строительства любых объектов без ограничений.

4.3.3 Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке производства работ вскрыты скважинами до глубины 11,8 м.

Проведённое рекогносцировочное обследование не выявило на участке проектируемого строительства естественных водотоков с явно выраженными русловыми формами.

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Для оценки экологического состояния подземных вод территории изысканий был произведен отбор проб воды и их анализ на содержание основных загрязняющих веществ, отражающих характер использования территории. Отбор проб воды производился в 5-ти скважинах, расположенных на территории изысканий, на глубине 7,0-11,8 метра. Определялось содержание следующих загрязняющих веществ: нефтепродукты, фенолы летучие, АПАВ, медь, цинк, свинец, ртуть, мышьяк, кадмий, никель, марганец, ХПК, СХА.

Содержание загрязняющих веществ в подземных водах территории изысканий по данным лабораторных исследований приведено в таблице 4.35.

Таблица 4.35 - Содержание загрязняющих веществ в подземных водах

Наименование объекта и шифр пробы (тип грунта, глубина)	Обозначение НД на методику измерений	Определяемый показатель, ед. изм. мг/дм ³	Обозначение НД, устанавливающее показатели качества, значения норматива (ПДК химических веществ в подземных водах ГН 2.1.5.1315-03), мг/кг	Результат измерений (с указанием погрешности и при P=0,95), мг/кг	Показатель степени загрязненности по ГН 2.1.5.1315-03, доли ПДК
Вода Сква.1 гл. 10,5 м	ПНД 14.1:2.4.128-98	Нефтепродукты	0,3 мг/кг	0,588±0,147	1,96
	ПНД 14.1:2.4.182-02	Фенолы	0,01 мг/кг	0,0064±0,0028	0,64
	ПНД 16.1:2.2.2.63-09	Свинец	0,01 мг/кг	0,0102±0,002	1,02
		Медь	1,0 мг/кг	0,0105±0,0021	0,01
		Цинк	1,0 мг/кг	<0,005	0,015
		Мышьяк	0,01 мг/кг	<0,005	0,5
		Кадмий	0,001 мг/кг	<0,0002	0,2
		Никель	0,02 мг/кг	<0,005	0,25
		Железо	0,3 мг/кг	0,27±0,07	0,9
		Марганец	0,1 мг/кг	0,092±0,015	0,92
	ПНД 14.1:2.4.160-2000	Ртуть	0,1 мкг/л	<0,05	0,5
	ГОСТ Р 55684-2013	Перманганатная окисляемость	5-7 мг/л	1,91±0,38	0,38
	ПНД Ф 14.1:2.100-97	ХПК	30 мг/кг	20±4	0,66
	ПНД 14.1:2.4.4-95	Нитраты	45 мг/кг	1,68±0,15	0,037
ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	Нитриты	3,3 мг/кг	0,051±0,010	0,15	
ПНД 14.1:2.4.158-2000	АПАВ	0,5 мг/кг	0,039±0,016	0,078	
ПНД Ф 14.1:2.3.96-97	Хлориды	не более 350 мг/кг	71±6	0,20	
ПНД 14.1:2.3.4.121-97	pH	6,5-8,5	8,19±0,20	-	
ПНД 14.1:2.4.276-2013	Аммоний	1,93 мг/кг	0,23±0,09	0,11	

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Наименование объекта и шифр пробы (тип грунта, глубина)	Обозначение НД на методику измерений	Определяемый показатель, ед. изм. мг/дм ³	Обозначение НД, устанавливающее показатели качества, значения норматива (ПДК химических веществ в подземных водах ГН 2.1.5.1315-03), мг/кг	Результат измерений (с указанием погрешности и при P=0,95), мг/кг	Показатель степени загрязненности по ГН 2.1.5.1315-03, доли ПДК
Вода Скв.1 гл. 10,5 м	ПНД 14.1:2.4.112-97 Ф	Фосфат - ион	3,5 мг/кг	0,38±0,06	0,10
	ПНД Ф 14.1:2.215-06	Кремний	10 мг/кг	2,48±0,60	0,24
	ПНД 14.1:2.4.270-2012 Ф	Фторид-ион	1,2 мг/кг	<0,15	0,12
	ПНД 14.1:2.4.207-04 Ф	цветность	-	230±23	-
	ПНД 14.1:2.4.213-05 Ф	мутность	-	34,8±4,9	-
	ПНД Ф 14.1:2.98-97	жесткость	-	14,8±1,3	-
	ПНД Ф 14.1:2.114-97	сухой остаток	1000 мг/кг	870±78	0,87
	ПНД Ф 14.1:2.3.95-97	Кальций	180 мг/кг	192±21	1,06
	РД 52.24.483-2005	Сульфат-ион	500 мг/кг	308±55	0,61
	ПНД Ф 14.2:3.99-97	Гидрокарбонат-ион	-	456±50	-
	Расчет	Магний	50 мг/кг	63	1,26
	РД 52.24.514-2009	Натрий, калий сумма	200 мг/кг	27	0,13
	Расчет	Общая минерализация	1000-1500 мг/кг	1121	0,74
Вода Скв.2 гл. 7,0 м	ПНД 14.1:2.4.128-98 Ф	Нефтепродукты	0,3 мг/кг	0,108±0,038	0,36
	ПНД 14.1:2.4.182-02 Ф	Фенолы	0,01 мг/кг	0,0036±0,0016	0,36
	ПНД 16.1:2.2.2.63-09 Ф	Свинец	0,01 мг/кг	0,0081±0,0020	0,81
		Медь	1,0 мг/кг	0,0099±0,0023	0,0099
		Цинк	1,0 мг/кг	<0,005	0,005
		Мышьяк	0,01 мг/кг	<0,005	0,5
		Кадмий	0,001 мг/кг	<0,0002	0,2
		Никель	0,02 мг/кг	<0,005	0,25
		Железо	0,3 мг/кг	0,53±0,08	1,76
	Марганец	0,1 мг/кг	0,082±0,013	0,82	
	ПНД 14.1:2.4.160-2000 Ф	Ртуть	0,1 мкг/л	<0,05	0,5
	ГОСТ Р 55684-2013	Перманганатная окисляемость	5-7 мг/л	2,06±0,21	0,41
	ПНД Ф 14.1:2.100-97	ХПК	30 мг/кг	23±4,6	0,76

Изн. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Наименование объекта и шифр пробы (тип грунта, глубина)	Обозначение НД на методику измерений	Определяемый показатель, ед. изм. мг/дм ³	Обозначение НД, устанавливающее показатели качества, значения норматива (ПДК химических веществ в подземных водах ГН 2.1.5.1315-03), мг/кг	Результат измерений (с указанием погрешности и при P=0,95), мг/кг	Показатель степени загрязненности по ГН 2.1.5.1315-03, доли ПДК
Вода Скв.2 гл. 7,0 м	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95	Нитраты	45 мг/кг	1,62±0,15	0,036
	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95	Нитриты	3,3 мг/кг	0,053±0,011	0,016
	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000	АПАВ	0,5 мг/кг	<0,025	0,05
	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	Хлориды	не более 350 мг/кг	25±4	0,071
	ПНД Ф 14.1:2:3.4.121-97	pH	6,5-8,5	8,13±0,20	-
	ПНД Ф 14.1:2:4.276-2013	Аммоний	1,93 мг/кг	0,23±0,09	0,11
	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	Фосфат - ион	3,5 мг/кг	0,29±0,05	0,082
	ПНД Ф 14.1:2.215-06	Кремний	10 мг/кг	2,38±0,57	0,23
	ПНД Ф 14.1:2:4.270-2012	Фторид-ион	1,2 мг/кг	<0,15	0,12
	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	цветность	-	360±36	-
	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	мутность	-	66,2±9,3	-
	ПНД Ф 14.1:2.98-97	жесткость	-	9,8±0,9	-
	ПНД Ф 14.1:2.114-97	сухой остаток	1000 мг/кг	620±56	0,62
	ПНД Ф 14.1:2:3.95-97	Кальций	180 мг/кг	156±17	0,86
	РД 52.24.483-2005	Сульфат-ион	500 мг/кг	224±40	0,44
	ПНД Ф 14.2:3.99-97	Гидрокарбонат-ион	-	362±40	-
Расчет	Магний	50 мг/кг	24	0,48	
РД 52.24.514-2009	Натрий, калий сумма	200 мг/кг	37	0,18	
Расчет	Общая минерализация	1000-1500 мг/кг	832	0,55	
Вода Скв.3 гл. 8,8 м	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	Нефтепродукты	0,3 мг/кг	0,172±0,060	0,57
	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02	Фенолы	0,01 мг/кг	0,0009±0,0004	0,09

Инв. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Наименование объекта и шифр пробы (тип грунта, глубина)	Обозначение НД на методику измерений	Определяемый показатель, ед. изм. мг/дм ³	Обозначение НД, устанавливающее показатели качества, значения норматива (ПДК химических веществ в подземных водах ГН 2.1.5.1315-03), мг/кг	Результат измерений (с указанием погрешности при P=0,95), мг/кг	Показатель степени загрязненности по ГН 2.1.5.1315-03, доли ПДК
Вода Скв.3 гл. 8,8 м	ПНД 16.1:2:2.2.63-09 ^Ф	Свинец	0,01 мг/кг	0,078±0,0019	7,8
		Медь	1,0 мг/кг	0,0062±0,0015	0,0062
		Цинк	1,0 мг/кг	<0,005	0,005
		Мышьяк	0,01 мг/кг	<0,005	0,5
		Кадмий	0,001 мг/кг	<0,0002	0,2
		Никель	0,02 мг/кг	<0,005	0,25
		Железо	0,3 мг/кг	1,20±0,18	4,0
	Марганец	0,1 мг/кг	0,073±0,012	0,73	
	ПНД 14.1:2.4.160-2000 ^Ф	Ртуть	0,1 мкг/л	<0,05	0,5
	ГОСТ Р 55684-2013	Перманганатная окисляемость	5-7 мг/л	1,69±0,34	0,24
	ПНД Ф 14.1:2.100-97	ХПК	30 мг/кг	21±4,2	0,7
	ПНД 14.1:2.4.4-95 ^Ф	Нитраты	45 мг/кг	1,69±0,15	0,037
	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	Нитриты	3,3 мг/кг	0,111±0,016	0,033
	ПНД 14.1:2.4.158-2000 ^Ф	АПВ	0,5 мг/кг	0,033±0,013	0,066
	ПНД Ф 14.1:2.3.96-97	Хлориды	не более 350 мг/кг	57±5	0,16
	ПНД 14.1:2.3.4.121-97 ^Ф	pH	6,5-8,5	8,30±0,20	-
	ПНД 14.1:2.4.276-2013 ^Ф	Аммоний	1,93 мг/кг	0,24±0,10	0,12
	ПНД 14.1:2.4.112-97 ^Ф	Фосфат - ион	3,5 мг/кг	0,44±0,07	0,102
ПНД Ф 14.1:2.215-06	Кремний	10 мг/кг	2,64±0,63	0,26	
ПНД 14.1:2.4.270-2012 ^Ф	Фторид-ион	1,2 мг/кг	<0,15	0,12	
ПНД 14.1:2.4.207-04 ^Ф	цветность	-	317±32	-	
ПНД 14.1:2.4.213-05 ^Ф	мутность	-	63,9±7,5	-	
ПНД Ф 14.1:2.98-97	жесткость	-	9,4±0,8	-	
ПНД Ф 14.1:2.114-97	сухой остаток	1000 мг/кг	990±89	0,99	

Ива. № подл.	74379	Подп. и дата	Взам. инв. №		
				Изм.	Коп.уч.

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист

135

Наименование объекта и шифр пробы (тип грунта, глубина)	Обозначение НД на методику измерений	Определяемый показатель, ед. изм. мг/дм ³	Обозначение НД, устанавливающее показатели качества, значения норматива (ПДК химических веществ в подземных водах ГН 2.1.5.1315-03), мг/кг	Результат измерений (с указанием погрешности и при P=0,95), мг/кг	Показатель степени загрязненности по ГН 2.1.5.1315-03, доли ПДК
Вода Скв.3 гл. 8,8 м	ПНД Ф 14.1 2:3.95-97	Кальций	180 мг/кг	112±12	0,62
	РД 52.24.483-2005	Сульфат-ион	500 мг/кг	311±56	0,62
	ПНД Ф 14.2:3.99-97	Гидрокарбонат-ион	-	524±58	-
	Расчет	Магний	50 мг/кг	46	0,92
	РД 52.24.514-2009	Натрий, калий сумма	200 мг/кг	175	0,87
	Расчет	Общая минерализация	1000-1500 мг/кг	1229	0,81

Подземные воды, отобранные из скважины нейтральные, жесткие, гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализацией 1,45 г/л.

Целью отбора проб является получение пробы, отражающей качество исследуемой воды.

Отбор проб грунтовых вод проводится согласно СП 11-102-97. Приборы и устройства для отбора проб, отбор, хранение и транспортирование выполнены согласно ГОСТ Р 31861-2012, ГОСТ 17.1.5.04-81.

В соответствии с результатами лабораторных испытаний пробы воды, отобранной на земельном участке под строительство установки производства серы в составе инженерно-экологических изысканий площадки, основные контролируемые показатели качества воды соответствуют требованиям гигиенических нормативов.

Питание водоносного горизонта осуществляется путем повсеместной инфильтрации атмосферных осадков и вод поверхностного стока (дождевых и талых в микропонижениях рельефа), а также за счет концентрации паров влаги в воздухе. Разгрузка происходит путем оттока в другие горизонты, частично в процессе испарения, транспирации и эксплуатации колодцев.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям в зависимости от количества и характера выпадающих осадков, величины испарения и влияния местной эрозионной сети. Амплитуда колебания уровня в колодцах составляет 0,3 – 1,5м, наиболее низкие уровни приходятся на ноябрь-февраль, наиболее высокие на апрель-май. Минерализация и химический состав вод остается постоянным.

4.3.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Площадка под строительство технологической установки производства серы определена генеральным планом.

АО «НЗНП» расположено на земельном участке, находящемся в собственности Заказчика.

Заказчиком заключен договор № 9 от 09.08.2016 г. на аренду земельного участка из категории земель: «Промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения», с кадастровым № 61:56:0110002:2289.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	71379	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001	Лист
											136

В соответствии со статьей 44 Градостроительного кодекса Российской Федерации, на основании заявления НЗНП утвержден градостроительный план земельного участка, который находится в Ростовской области, Красносулинском районе, Киселевском сельском поселении.

До начала строительства, перед производством земляных работ на территории, где предусматривается размещение новых объектов необходимо провести инженерную подготовку территории.

Показатели по схеме планировочной организации земельных участков территории размещения проектируемых объектов, представлены в таблице 4.36.

Таблица 4.36 – Показатели по схеме планировочной организации земельного участка для размещения установки производства серы

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Площадь проектируемой территории, в т.ч.	га	4,5	-
Площадь застройки	кв. м	25000	-
Плотность застройки	%	50	-

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	71379	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	Лист
											137

До начала строительства на территории где предусматривается размещение новых объектов, необходимо провести инженерную подготовку, включающую в себя демонтаж сооружений инженерных сетей, попадающих в зону застройки, складирование и эффективное хранение на свободной от застройки территории плодородного слоя почвы, который затем используется при проведении работ по озеленению и благоустройству.

Демонтаж ограждения существующей площадки и строительство нового ограждения площадки под развития производственных мощностей будет предусмотрено отдельным проектом.

Перенос подземной сети 2 пдн 250 выполнен ООО «УНИС РУС» в рамках реализации проекта: «III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс по производству автомобильных бензинов».

В данном проекте предусмотрены только демонтажные работы подземных трубопроводов 2 пдн 250, попадающих в зону застройки.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, почвенно-растительный слой мощностью 1,1-1,4 м развит повсеместно за исключением земляного полотна закрытой железнодорожной линии.

Почвенно-растительный слой вывозятся во временный отвал. Пригодный для озеленения почвенно-растительный слой складировается отдельно, и в последующем будет использоваться для благоустройства.

В пределах исследуемого участка к специфическим грунтам отнесены техногенные насыпные и делювиальные просадочные грунты. Площадка изысканий отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

Согласно приложению И, СП 11-105-97, часть II, исследуемая территория по условиям развития процесса подтопления относится к области III - неподтопляемой, район по условиям развития процесса к III-A (неподтопляемому в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин).

Нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов по СП 22.13330.2016 составляет 0,84 м.

По сложности инженерно-геологических условий в соответствии с СП 47.13330.2016 район работ относится к III категории сложности (сложная).

В пределах участков проектируемого строительства выделены следующие геологические и инженерно-геологические процессы: процесс просадочности лессовых пород, сейсмичность.

Для исключения негативных процессов предусмотрена проходка просадочных грунтов ИГЭ-1 свайными фундаментами. При проектировании оснований, сложенных просадочными грунтами, строительство необходимо проводить в сухое время года, траншеи и котлованы не оставлять открытыми долгое время, чтобы избежать замачивания и обрушения стенок вследствие активизации процесса просадочности.

Территория установки производства серы, площадка складирования покрывается водонепроницаемым бетонным покрытием, что исключает возможность замачивания грунтов и активизации процесса просадочности.

Гидрогеологические условия района изысканий характеризуются наличием грунтовых безнапорных вод. Водовмещающей толщей служат глинистые отложения. Прогнозный уровень подземных вод по региональным данным составляет 1,0 – 1,5 м. Общего подъема уровня грунтовых вод не ожидается.

Сейсмичность района проектирования 6 баллов шкалы MSK-64. Площадка исследований к сейсмоопасной не относится.

Изм. № подл.	71379	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						138
Изм.	Копуч.	Лист	Издок.	Подл.	Дата					

Организация стока паводковых, поверхностных вод осуществляется путем комплексного решения вопросов вертикальной планировки и системы водоотвода. Система водоотвода принята закрытая.

Для исключения негативного влияния пучинистых грунтов обратная засыпка котлованов зданий и сооружений и рабочий слой автодорог на 2/3 от глубины промерзания выполняется из непучинистых грунтов.

До начала работ по отсыпке территории необходимо провести опытное уплотнение грунтов позволяющее уточнить толщину уплотняемого слоя, тип уплотняющего механизма и число проходов уплотняющей машины по одному следу.

Согласно требованиям п. 7.3.8 СП 78.13330.2012 уплотнение грунта следует производить при влажности, близкой к оптимальной. Влажность грунта, уплотняемого катками на пневматических шинах, по отношению к оптимальному значению, определенному по ГОСТ 22733-2016 не должна выходить за пределы, приведенных в таблице 1 СП 78.13330.2012.

Согласно требованиям п.7.3.6 СП 78.13330.2012 плотность грунта после уплотнения слоя не должна быть меньше установленной требованиями таблицы 7.3 СП 34.13330.2012.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата				Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	Лист
							139

4.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир

4.4.1 Характеристика существующего состояния растительного мира в районе размещения планируемых к строительству объектов

Характеристика флоры и фауны рассматриваемого Красносулинского района Ростовской области, приведена по результатам научно-исследовательских работ, с учетом опубликованных и фондовых материалов.

Отдельно были учтены виды растений и животных, включенные в Красные книги СССР (1984), РФ (2001), Красная книга Ростовской области (2014) и Красный список МСОП (2004г.), и с учетом принадлежности таксона к объектам действия международных соглашений и конвенций (угроза исчезновения глобальной популяции, если таковая была определена по критериям МСОП).

Красносулинский район является малолесным регионом Ростовской области. Средняя лесистость ее территории – 2,5%, лесные массивы расположены крайне неравномерно. Основными лесообразующими породами являются дуб (32%) и сосна (30%).

Ростовской области принадлежит обширная территория, покрытая преимущественно степями. Область имеет пресные водоемы и выход к морю. Большая часть территорий занята под сельское хозяйство, однако в некоторых местах можно встретить нетронутую природу. Флора и фауна здесь отличаются разнообразием и представлены множеством видов. Государство стремится сохранить здешнюю естественную природу, создавая природоохранные зоны и улучшая экологическую ситуацию в области.

Вся Ростовская область принадлежит к степной зоне, подавляющее большинство степей распаханы и используются в сельском хозяйстве. Естественная растительность степей сохранилась лишь в лесах, на склонах и на охраняемых природных участках. Так, достаточно крупный степной массив расположен на территории «Ростовского» заповедника.

Интенсивное сельское хозяйство привело к широкому распространению растений антропогенно-трансформированного экотипа. Ростовской области характерен засушливый континентальный климат, что подходит далеко не для всех растений. Широко распространены здесь такие засухоустойчивые растения, как ковыль, овсяница, мятлик и типчак. Также произрастают волосенцы, пырей и мятлик луговичный.

В геоботаническом районировании, территория изысканий представлена растительностью водоразделов и склонов, на разнотравно-типчаково-ковыльной степи, разнотравная ассоциация.

В целом можно охарактеризовать флору области, как разнообразную, ведь здесь представлено более 1700 видов растений, 140 видов мхов, 190 видов лишайников и т.д. Наибольшим богатством растительного мира обладает северо-запад области, где произрастают 1200 видов растений. На юго-востоке флора более скудная, здесь можно встретить 780 видов растений.

Степные растения составляют большую часть флоры области, леса занимают лишь 3, 8% от всей территории. Такое явление, как лесодефицит, является здесь ярко выраженным. Имеющиеся леса расположены неравномерно, большая часть их сконцентрирована на севере. При этом естественный лес занимает лишь 30%, а остальные 70% - это искусственные лесные массивы, посаженные человеком. Основными естественными породами области выступают сосна и дуб.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										140
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				
А										

Растительный покров получил тип объединенной разнотравно-дерновинной злаковой степи с преобладанием травостоя, разнотравья. Древесно-кустарниковая растительность встречается по долинам рек, балкам, представлена дубом, кленом, вязом, акацией, абрикосом.

4.4.2 Характеристика существующего состояния животного мира в районе размещения планируемых к строительству объектов

Область расположена в южной части Восточно-Европейской равнины и частично в Северо-Кавказском регионе, занимая обширную территорию в речном бассейне Нижнего Дона. Характерное разнообразие природных условий Ростовской области обеспечивает высокое видовое разнообразие охотничьей фауны. Климат Ростовской области характеризуется как умеренно континентальный, недостаточно влажный с теплым летом и умеренно влажной зимой. Крупными транзитными реками области являются река Дон, река Северский Донец, река Западный Маныч. Русла мало извилисты, с крутыми правыми и пологими левыми берегами. Развита пойма. Распространены так называемые «старицы» — полностью или частично отделившиеся от реки участки ее прежнего русла. Ростовская область принадлежит к малолесным регионам России. Лесистость территории — всего 2,4 процента. В регионе обитают 76 видов млекопитающих, среди которых преобладают степные виды и только в юго-восточной части отмечаются животные, характерные для пустынь (тарбаганчик, емуранчик, ящурка быстрая). Из 12 видов хищных наиболее распространены волк, лисица, степной хорь, ласка, горностай, перевязка, норка, барсук, выдра. В настоящее время в Донских степях обитает всего 4 вида копытных животных (кабан, косуля, олень благородный, лось). Из зайцеобразных регион заселяет лишь заяц-русак.

Пользование животным миром и оказание услуг в сфере охоты на территории Ростовской области осуществляют 232 охотничьих хозяйства. Более 70% охотничьих участков закреплены за различными общественными организациями, самой крупной из которых является Ростовское областное общество охотников и рыболовов. 40 участков общедоступных охотничьих угодий занимают не менее 20% от общей площади, распределены по территории области неравномерно, преимущественно в северной и юго-восточной части.

Согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области, проектируемый объект попадает в границы охотничьего хозяйства «Киселевское», закрепленное в установленном порядке за Ростовской областной общественной организацией «Общество охотников и рыболовов». Численность и плотность охотничьих ресурсов представлена в таблице 4.37.

Таблица 4.37 - Численность и плотность охотничьих ресурсов

Вид охот. ресурса	Красносулинский район	
	Охотугодьё «Киселевское»	
	Плотность на 1000 га (особей)	Численность (особей)
Заяц-русак	22,4	562
Лисица	0,8	20
Сурок-байбак	2830	283
Ондатра	111	34
Фазан	305,8	1590
Серая куропатка	58,8	1476
Водоплавающая дичь	1206,58	374
Перепел	52	1274

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	71379							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						141
		Изм.	Копл.	Лист	Надр.	Подл.	Дата			

Вид охот. ресурса	Красносулинский район	
	Охотугодье «Киселевское»	
	Плотность на 1000 га (особей)	Численность (особей)
Голуби	1170	702
Горлица	656,7	394

Большая часть территории изысканий представлена сельскохозяйственными полями. Сельхозугодья (сенокосы, пастбища, поля, рисовые чеки) служат в основном кормовыми угодьями и посещаются копытными животными в определенное время года, в основном в период активной вегетации травостоя, либо в период созревания урожая.

Территория проектируемого объекта использовалась под сельскохозяйственные поля, при обработке почвы производилось внесение удобрений, вспашка почвы. В результате антропогенного воздействия животный мир территории проектируемого строительства объекта претерпел значительные изменения.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области, на территории Красносулинского района встречаются следующие виды животных занесенных в Красную книгу Ростовской области:

1. Остромордая лягушка – *Rana arvakis Nilsson*.
Класс земноводные
Отряд Безхвостые
Семейство Лягушки
2. Степная гадюка – *Vipera renardi*
Класс Пресмыкающиеся
Отряд Змеи
Семейство Гадюки
3. Обыкновенный серый сорокопут - *Lanius excubitor excubitor*
Класс Птицы
Отряд Воробьинообразные
Семейство Сорокопутовые
4. Степная мышовка - *Sicista subtilis Pallas*
Класс Млекопитающие
Отряд Грызуны
Семейство Мышовки
5. Мышовка штрадда - *Sicista strandi Formosov*
Класс Млекопитающие
Отряд Грызуны
Семейство Мышовки
6. Европейская кавказская норма - *Mustela lutreola turovi*
Класс Млекопитающие
Отряд Хищные
Семейство Куны
7. Степной хорёк - *Mustela eversmanii lesson*
Класс Млекопитающие
Отряд Хищные
Семейство Куны
8. Чёрный хорёк - *Mustela putorius Linnaeus*
Класс Млекопитающие
Отряд Хищные

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										142
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

Семейство Куны

На рассматриваемой территории животный мир представлен классом птиц и млекопитающих, приспособившихся к обитанию вблизи человека.

Из млекопитающих самым многочисленным отрядом являются грызуны: обыкновенная полевка, домовая мышь и др.

Самым многочисленным из класса птиц является отряд воробьиных. Много так называемых фоновых птиц: галок, грачей, ворон серых. Гнездятся эти птицы на

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в «Красную книгу», в районе размещения проектируемых объектов по геоботаническим данным не отмечено.

В целом, несмотря на повышенные концентрации загрязняющих веществ, современное состояние различных компонентов природной среды на территории производственной деятельности предприятия может быть оценено как удовлетворительное.

4.4.3 Воздействие проектируемых объектов на растительный мир

Растительность территории изысканий в зависимости от экологических условий среды (в основном почвенно-геоморфологических факторов) и эколого-морфологических признаков видов подразделяется на следующие экологические группы:

I – степные виды;

III – луговые виды;

IX – сорные виды.

Рассматриваемый район изысканий входит в степную зону Ростовской области. Растительность характеризуется господством ксерофильных и мезофильных растений, и представлена лугово-степными сообществами растений.

Во время проведения маршрутных наблюдений Краснокнижные виды растений на площадке изысканий отсутствуют.

Основные виды воздействия на растительный покров территории в процессе строительства объекта:

- повреждение растительности на границе со строительными площадками и подъездными дорогами;

- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ.

При проведении строительных работ растительный покров будет поврежден только лишь в границах полосы отвода. Травяная растительность срезается вместе со слоем почвы, складировается и затем используется при проведении после строительных работ.

По трассе изысканий присутствует травянистая и древесная растительность.

Травянистая растительность на участке относится к культурному и сорно-рудеральному типу.

4.4.4 Воздействие проектируемых объектов на животный мир

Воздействие на животный мир территории в результате строительства и последующей эксплуатации проектируемого объекта будет выражено незначительно, так как крупные позвоночные животные и птицы, остро реагирующие на «фактор беспокойства» уже вытеснены за пределы промплощадки, а менее чувствительные виды – адаптировались к соседству промышленного производства.

Территория изысканий освоена и в настоящий период испытывает интенсивную антропогенную нагрузку (связанную с близостью автодороги, нефтеперерабатывающий завод), поэтому фауна участка сильно обеднена. Следов крупных млекопитающих не обнаружено. Из млекопитающих на участке изысканий

Изм.	Копир	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	71379	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	Лист
											143

встречаются (постоянно или временно) следующие виды: крот малый, еж европейский, полёвки, полевая мышь.

Влияние возможных утечек в процессе эксплуатации проектируемой установки ограничено пределами санитарно-защитной зоны. Проектные решения по строительству проектируемого объекта выполнены с учетом экологических требований по минимизации воздействия на компоненты природной среды.

Возможное воздействие на наземную фауну территории строительства объекта обусловлено работой техники.

Учитывая скудность растительности на площадках, пониженное разнообразие животного мира, при реализации проектных, технических и природоохранных мероприятий существенного воздействия на животный мир оказано не будет.

Инв. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист 144
А						29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нижк.	Подп.	Дата		

4.5 Воздействие отходов производства и потребления

4.5.1 Воздействие отходов производства и потребления на стадии строительства и эксплуатации

Поступающие в окружающую среду отходы приводят к ухудшению ее состояния, с одной стороны, и безвозвратным потерям материальных ресурсов – с другой. Деятельность природопользователя должна быть направлена на внедрение «безотходных» технологий, обезвреживание, регенерацию и утилизацию неизбежных отходов.

В процессе эксплуатации объектов промышленного назначения образуются отходы производства и потребления.

Предприятие имеет нормативы образования отходов и лимиты на их размещение, утвержденные приказом Росприроднадзора по Южному Федеральному округу №18/ПРД от 12.11.2019г. Срок действия нормативов образования отходов и лимитов на их размещение установлен на период с 12.11.2019г. по 11.11.2024г.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства на отходы, образующиеся на предприятии, разработаны и утверждены паспорта опасных отходов, класс опасности ряда отходов подтвержден биотестированием.

Отработанные катализаторы после выгрузки из реакторов передаются специализированному предприятию, срок службы катализаторов составляет 4 года.

Накопление отходов на территории промышленной площадки составляет 11 месяцев. По мере накопления отходов согласно установленному сроку или по мере формирования транспортной партии отходы должны вывозиться с территории предприятия и передаваться для дальнейшей утилизации или размещения отходов.

По мере выработки ресурса осветительных устройств образуются отходы отработанных светодиодных ламп, отработанные светодиодные лампы передаются специализированной организации.

При техническом обслуживании технологического оборудования (насосы) образуются отработанные индустриальные масла, накопление предусмотрено в герметичных металлических емкостях. Отработанные масла передаются специализированной организации на утилизацию.

Для выполнения всех видов работ сотрудникам предприятия выдается спецодежда и спецобувь. Изношенные спецодежда и обувь накапливаются в закрытых металлических контейнерах и передаются специализированному предприятию.

Обтирочный материал, загрязненный маслами, образуется при обслуживании насосного оборудования. В соответствии с требованиями хранения, накопление предполагается в закрытых металлических контейнерах.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливается в закрытых металлических контейнерах и вывозится региональным оператором.

Смет с территории предприятия практически неопасный накапливается в закрытых металлических контейнерах и передается специализированному предприятию

Копии договоров и лицензий предприятий-потребителей отходов представлены в приложении Г, том 12.8.2. Места накопления отмечены на карте-схеме, см. графическую часть проекта.

В таблице 4.38 представлены отходы производства и потребления от проектируемых объектов по классам опасности.

Имя, № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						
Изм.	Кол-во	Лист	Издок	Подп.	Дата					

Таблица 4.38

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Отходообразующий вид деятельности	Величина образования отхода, т/год
3 класс опасности			
Катализатор на основе оксида алюминия, отработанный в процессе Клауса при производстве серы	3 12 113 31 40 3	Использование катализаторов в технологическом процессе	<u>31,0</u> 4 года
Катализатор на основе оксида титана отработанный	4 41 011 02 49 3	Использование катализаторов в технологическом процессе	<u>2 300</u> 4 года
Масла промышленные отработанные	541 002 05 02 03 3	Техническое обслуживание технологического оборудования	0,873
Итого отходов 3 класса			9,198
4 класс опасности			
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Освещение помещений и территории	0,103
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Жизнедеятельность персонала	0,2025
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (изношенные рукавицы)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание технологического оборудования	3,212
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Жизнедеятельность персонала Износ рабочей обуви	0,0891
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала	4,455
Итого отходов 4 класса			8,0616
5 класс опасности			
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	Уборка территории	90,0
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Доставка катализаторов	<u>3,34</u> 4 года
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Доставка реагентов	0,04
Итого отходов 5 класса			90,875
Всего			108,1346

Обоснование объемов образования отходов от проектируемого объекта на стадии строительства представлено в приложении А, том 12.8.2.

При проведении строительно-монтажных работ будут образовываться следующие отходы:

- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (4 кл.);

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

146

- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (тара металлическая) (4 кл.);
- остатки и огарки стальных сварочных электродов (5 кл.);
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (трубы стальные и чугунные, штамп-настил оцинкованной сталью, металлоконструкции) (5 кл.);
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (4 кл.);
- лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные (5 кл.);
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий (4 кл.);
- лом строительного кирпича незагрязненный (5 кл.);
- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (5кл.).

В процессе жизнедеятельности строительного персонала будут образовываться отходы:

- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 кл.);
- обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (ботинки кожаные) (4 кл.);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (4 кл.);

Генеральная подрядная и субподрядные организации по строительству объектов определяются на основании тендерных процедур с привлечением подрядных и субподрядных специализированных организаций. Обеспечение строительства основными кадрами производится за счет трудовых ресурсов генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве. Обеспечение строительства местной рабочей силой возможно производить за счет незанятого населения г. Новошахтинска и близлежащих населенных пунктов Ростовской области.

Проживание работающих для местных и командированных работников планируется в гостиницах, базах отдыха, жилом фонде и общежитиях г. Новошахтинска и его пригородов.

Питание, медицинское обслуживание на строительной площадке и, частично, санитарно-бытовое обслуживание строителей планируется осуществлять в существующих зданиях НЗНП.

Временные здания, связанные с прибытием и переодеванием рабочих планируется разместить на резервной (незастроенной) территории завода.

Санитарно-бытовое обслуживание (душевые и туалетные) рекомендуется организовать с использованием стационарных заводских бытовых помещений или с использованием современных мобильных зданий с автономным обеспечением и возможностью подключения к постоянным коммуникациям.

Ответственность за обращение с отходами в период строительства возлагается на подрядную организацию.

Отходы строительного производства имеют значительно меньший класс опасности, чем промышленные токсичные отходы, и не требуют специальных условий хранения и утилизации. При строительстве проектируемого объекта образуются малоопасные (4кл.) и практически неопасные (5кл.) отходы производства и потребления. Отходы производства образуются вследствие проведения строительных

Изм. № подл.	7-1379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										147
Изм.	Колуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001				

работ, отходы потребления – в процессе жизнедеятельности строительного персонала.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы, лом и отходы алюминия передаются специализированным организациям на утилизацию.

Мусор строительный от разборки зданий, обрезки и обрывки тканей хлопчатобумажных, изношенная обувь, мусор от бытовых помещений (ТБО), передаются специализированным организациям.

Накопление отходов, образующихся от строительного-монтажных работ, предусмотрено на площадках строительства, в специально отведенных местах, оборудованных в соответствии с нормативными требованиями. Конкретные места будут определены организацией, выполняющей строительные работы. Поверхность хранящихся насыпью отходов укрывается брезентом.

Отходы песка и щебня будут использованы при благоустройстве территории предприятия.

Обоснование объемов образования отходов от проектируемого объекта на стадии строительства представлено в приложении А, том 12.8.2.

В таблице 4.39 представлены отходы производства и потребления на стадии производства строительного-монтажных работ.

Таблица 4.39

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Отходообразующий вид деятельности	Величина образования отхода, т/период		
			1 год	2 год	3 год
4 класс опасности					
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – ТКО	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность строителей	4,62	11,770	7,040
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	Окрасочные работы	-	2,070	3,128
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Жизнедеятельность персонала. Износ спецодежды	0,21	0,535	1,288
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (ботинки кожаные)	4 03 101 00 52 4	Жизнедеятельность персонала. Износ рабочей обуви	0,0924	0,2354	0,1408
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (изношенные рукавицы)	8 90 000 01 72 4	Строительно – монтажные работы	0,1512	0,3852	0,2304
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	Строительно – монтажные работы	144,174	433,141	144,174
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	Строительно – монтажные работы	1,527	4,580	1,527
Итого отходов IV класса опасности			150,775	452,717	157,528

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	Надрж.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Отходообразующий вид деятельности	Величина образования отхода, т/период		
			1 год	2 год	3 год
5 класс опасности					
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Строительно – монтажные работы	42,017	126,052	42,017
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Строительно – монтажные работы	685,809	2057,428	685,809
Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	Строительно – монтажные работы	0,208	0,624	0,208
Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	Строительно – монтажные работы	8,773	26,319	8,773
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Строительно – монтажные работы	1,386	4,158	1,386
Итого отходов V класса опасности			738,193	2214,581	738,193
Итого отходов по годам строительства			888,968	2667,298	895,721
Всего отходов за период строительства			4451,987		

Характеристика образующихся отходов на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта, в том числе количество, физико-химические свойства, периодичность образования приведены в таблицах 4.40 и 4.41.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										149
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надрк.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

Имя, №, подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
71379		

Таблица 4.40 – отходы строительства

Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности отходов для ОС	Участок, технологический вид работ, при которых образуются отходы	Характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/период			Утилизация, размещение, обезвреживание отходов
				агрегатное состояние	содержание основных компонентов		1 год	2 год	3 год	
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Строительно-монтажные работы	Смесь твердых материалов в (включая волокна) и изделий	Минеральные примеси(частицы песка, грунта) до 27 %, упаковочный материал (п/з пленка, стекла, картон, ПЭТ бутылки, алюминиевые банки) – до 25%; органические отходы (в том числе остатки пищи) до 3%; макулатура – до 42%, прочее – 3%	В период проведения строительно-монтажных работ	4,620	11,770	7,040	Передача с целью захоронения отходов на ООО «Экострой-Дон»
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Строительно-монтажные работы	Твердое	Железо - 95-98%, углерод – до 3%, окислы железа - 1-2%	В период проведения строительно-монтажных работ	42,017	126,05 ²	42,017	Передача с целью утилизации ООО «Южный Город»
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	Строительно-монтажные работы	Твердое	Сталь – 90%, жидкое стекло – 10%	В период проведения строительно-монтажных работ	1,386	4,158	1,386	Передача с целью утилизации ООО «Южный Город»

А										Лист	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001					150

Инв. №, подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
71379		

Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности отходов для ОС	Участок, технологический вид работ, при которых образуются отходы	Характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/период			Утилизация, размещение, обезвреживание отходов
				агрегатное состояние	содержание основных компонентов		1 год	2 год	3 год	
4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	Жизнедеятельность строительных персонала	Волокно	хлопчатобумажная ткань – 100%	В период проведения строительных-монтажных работ	0,21	0,535	1,288	Передача с целью захоронения отходов на ООО «Южный Город»
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	Жизнедеятельность строительных персонала	Изделия из нескольких материалов	Кожа, резина, прочие – 100%	В период проведения строительных-монтажных работ	0,0924	0,2354	0,1408	Передача с целью захоронения отходов на ООО «Южный Город»
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (исношенные рукавицы)	4	Жизнедеятельность строительных персонала	Изделия из волокон	Текстиль х/б – 85 %, масла минеральные – до 15 %	В период проведения строительных-монтажных работ	0,1512	0,3852	0,2304	Передача специализированной организации
8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	4	Строительно-монтажные работы	Смесь твердых материалов в (включая волокна) и изделий	железобетон – до 50%, цемент – до 50%, бетон – до 1%	В период проведения строительных-монтажных работ	144,174	433,141	144,174	Захоронение отходов на полигоне ТКО
8 22 301 01 215	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	Строительно-монтажные работы	Кусковая форма	бетон – 68% сталь – 32%	В период проведения строительных-монтажных работ	685,809	2057,428	685,809	Передача специализированной организации

А									Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				151

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Имя, №, поддл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности отходов для ОС	Участок, технологический вид работ, при которых образуются отходы	Характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/период			Утилизация, размещение, обезвреживание отходов
				агрегатное состояние	содержание основных компонентов		1 год	2 год	3 год	
4 62 200 06 20 5	Лом и отходы алюминия несортированные	5	Строительно-монтажные работы	Кусковая форма	алюминий – 100%	В период проведения строительно-монтажных работ	0,208	0,624	0,208	Передача специализированной организации
8 30 200 01 71 4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4	Строительно-монтажные работы	Смесь твердых материалов в (включая волокна)	асфальт – до 40% битум – до 10% гравий – до 20% щебень - до 30%	В период проведения строительно-монтажных работ	1,527	4,580	1,527	Передача специализированной организации
8 23 101 01 21 5	Лом строительного кирпича незагрязненный	5	Строительно-монтажные работы	Твердое	кирпич – 100%	В период проведения строительно-монтажных работ	8,773	26,319	8,773	Передача специализированной организации
4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	Строительно-монтажные работы	Изделие из одного материала	Олифа – 5%, железо – 94,63%, алюминий – 0,3%, ацетилацетонат марганца – 0,07%	В период проведения строительно-монтажных работ	-	2,070	3,128	Захоронение отходов на полигоне ТКО

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
А					
29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001					
Лист					
152					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Таблица 4.41 - Характеристика отходов, образующихся на стадии эксплуатации проектируемого объекта

Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности отходов для ОС	Участок, технологический процесс, вид работ, при которых образуются отходы	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год	Использование, размещение, обезвреживание отходов
				агрегатное состояние	содержание основных компонентов			
4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел индустриальных	3	Обслуживание технологического оборудования	Жидкое в жидком	нефтепродукты – 95%; вода – 2,5%; мехпримеси – 2,5%	Ежегодно	0,873	Утилизация (регенерация)
3 12 113 31 40 3	Катализатор на основе оксида алюминия, отработанный в процессе Клауса при производстве серы	3	Использование в технологическом процессе	Твердые сыпучие материалы	Оксид алюминия – 100%;	Ежегодно	31,0 4 года	Передача специализированной организации
4 41 011 02 49 3	Катализатор на основе оксида титана отработанный	3	Использование в технологическом процессе	Прочие сыпучие материалы	Оксид алюминия – 95%; Оксид титана – 5%;	Ежегодно	2,300 4 года	Передача специализированной организации
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Жизнедеятельность персонала	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бумага – 49,1% полимерные материалы – 27,4%; пищевые отходы – 8,3%; текстиль – 6,3%; стекло – 3,1%; резина – 4,4%; металл – 1,4%	Ежегодно	4,455	Передача с целью захоронения отходов
7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприятия практически неопасный	5	Уборка территории	Смесь твердых материалов (включая волокна)	грунт – 93,2%; камни – 6,8%	Ежегодно	90,0	Захоронение отходов на полигоне ТКО
4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	Жизнедеятельность персонала	Волокно	Хлопчатобумажная ткань – 100%	Ежегодно	0,2025	Утилизация (передача на повторное применение отходов)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
A					

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TY-0001

Лист

153

Имя, №, подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
71379		

Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности отходов для ОС	Участок, технологический процесс, вид работ, при которых образуются отходы	Физико-химическая характеристика отходов		Периодичность образования отходов	Количество во отходов т/год	Использование, размещение, обезвреживание отходов
				агрегатное состояние	содержание основных компонентов			
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	Жизнедеятельность персонала	Изделия из нескольких материалов	кожа – 46%; резина – 52%; текстиль – 2%	Ежегодно	0,0891	Захоронение отходов на полигоне ТКО
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Обслуживание технологического оборудования	Изделия из волокон	текстиль – 85% нефтепродукты – до 15%	Ежегодно	3,212	Захоронение отходов на полигоне промышленных отходов
4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	Освещение помещений и территории предприятия	Изделия из нескольких материалов	пластмасса – 73,2%; изоляция ПВХ – 5,4%; черный металл – 10,8%; цветной металл – 7,2%; текстиль – 3,4%	Ежегодно	0,103	Утилизация (передача специализированной организации)
4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Обслуживание технологического процесса	Твердое	Железо - 95-98%, углерод – до 3%, окислы железа - 1+2%	Периодически	<u>3,34</u> 4 года	Передача с целью утилизации
4 34 110 04 51 5	Отходы полистирольной тары незагрязненной	5	Обслуживание технологического процесса	Изделие из одного материала	Полистирол – 100%	Периодически	0,04	Передача с целью утилизации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата
А					

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001

Лист

154

4.5.2 Расчет платы за размещение отходов на стадии строительства и эксплуатации

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства плату за негативное воздействие на окружающую среду обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации, континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I-III категорий, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду [ФЗ 7].

Расчет платы за размещение отходов при эксплуатации вновь вводимых объектов и в период строительства выполнен в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 913 от 13.09.16г. «О ставках платы за негативное воздействие...» [39]. Исходные данные и результаты расчета платы на стадиях строительства и эксплуатации проектируемых объектов за размещение отходов представлены в таблицах 4.42+4.43. Постановлением Правительства РФ от 24.01.2020 N 39 установлено, что в 2020 году применяются ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08.

Таблица 4.42 – Плата за размещение отходов на стадии эксплуатации проектируемых объектов

Наименование отходов	Ставки платы за 1 тонну отходов производства и потребления, руб.	Количество отхода, т/год	Плата за размещение отходов, руб./год
Отходы III класса опасности			
Катализатор на основе оксида алюминия, отработанный в процессе Клауса при производстве серы	1327,0	31,0	44427,96
Катализатор на основе оксида титана отработанный	1327,0	2,300	3296,268
Итого:			47724,228
Отходы IV класса опасности			
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	663,2	0,103	73,774
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	663,2	3,212	2300,614
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	663,2	0,0691	63,816
Итого:			2438,207
Отходы V класса опасности			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	40,1	4,455	192,937
Смет с территории предприятия практически неопасный	40,1	90,0	3897,72
Итого:			4090,657
Всего:			54253,092

Инв. № подл.	71379	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TC-0001

Инд. №. подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
71379		

Таблица 4.43 – Плата за размещение отходов на стадии строительства проектируемых объектов

Наименование отходов	Ставки платы за 1 тонну отходов производства и потребления, руб.	1 год		2 год		3 год	
		Количество отходов, т/год	Плата за размещение отходов, руб./год	Количество отходов, т/год	Плата за размещение отходов, руб./год	Количество отходов, т/год	Плата за размещение отходов, руб./год
Отходы IV класса опасности							
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	663,2	4,62	3309,103	11,77	8430,333	7,040	5042,442
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	663,2	144,174	103265,493	433,141	310239,84	144,174	103265,493
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	663,2	0,0924	66,182	0,2354	168,607	0,1408	100,849
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (исношенные рукавицы)	663,2	0,1512	108,298	0,3852	275,902	0,2304	165,026
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	663,2	1,527	1093,723	4,580	3280,452	1,527	1093,723
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	663,2	-	-	2,070	1482,650	3,128	2240,449
Итого плата за отходы IV класса опасности:			107842,798	323877,784		111907,981	
Отходы V класса опасности							
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	17,3	685,809	12813,655	2057,428	38440,985	685,809	12813,655
Спецдежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	17,3	0,21	3,924	0,535	9,996	1,288	24,065
Лом строительного кирпича незагрязненный	17,3	8,773	163,915	26,319	491,744	8,773	163,915
Итого плата за отходы V класса опасности:			12981,494	38942,725		13001,635	
Итого по годам строительства:			120824,292	362820,509		124909,616	
Всего за период строительства: 608554,417							

А							
Изм.	Копуч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата		

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист 156

4.6 Воздействие объекта при аварийных ситуациях

4.6.1 Общие положения

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

Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду предполагает определение степени влияния на ее компоненты возможных аварийных ситуаций в процессе технического перевооружения и дальнейшей эксплуатации. Основой для проведения оценки является анализ риска аварийных ситуаций, который определяет перечень возможных источников воздействия, способных повлиять на окружающую среду.

Для определения уровня возможного воздействия на данном этапе использовался качественный и количественный анализ воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду с применением экспертных оценок. Анализ оценки возможного потенциального воздействия, проводился для случаев возможных аварий, с учетом регламентированных на платформе мер по предупреждению, локализации и смягчению последствий аварийных ситуаций.

Анализ экологического риска проводился поэтапно:

- идентификация опасностей в плане отрицательного потенциального воздействия на окружающую среду;
- определение сценариев аварийных ситуаций с оценкой частоты возникновения аварий;
- прогноз и оценка потенциального воздействия на окружающую природную среду с учетом мероприятий по предупреждению и снижению риска аварий;
- оценка экологического риска аварийных ситуаций в плане воздействия на окружающую среду.

4.6.2 Идентификация опасностей

Исходя из технологического процесса производства серы, проанализирована возможность возникновения различных аварий на участках эксплуатации оборудования, с потенциальным воздействием на окружающую среду. В качестве наиболее опасных аварий на этапе эксплуатации УПС является возможная разгерметизация оборудования с выбросом опасного вещества.

Общая оценка потенциального влияния проекта на компоненты природной и социально-экономической среды основывается на использовании шкалы качественных и количественных оценок направленности воздействий, масштабов изменений во времени и пространстве, а также эффективности природоохранных мер (см. таблицы 4.44 и 4.45). В таблице 4.44 представлены градации общего остаточного воздействия (с учетом мероприятий по охране) на основе этих оценок.

Изм. № подл.	71379	Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001	157
												А

Таблица 4.44 – Шкала характеристик воздействия на окружающую среду

Определение	Характеристика	
Направление воздействия		
Негативное	Воздействие приводит к нежелательным эффектам и последствиям	
Позитивное	Воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям	
Прямое	Первичное воздействие от источников и производственной деятельности	
Косвенное	Опосредованное воздействие от источников и производственной деятельности	
Пространственный масштаб воздействия		
Точечное	Физическая среда	Район воздействия не превышает 100 м ² , расстояние от источника менее 5 м
	Биологическая среда	На организменном уровне
	Социальная среда	Неприменимо
Местное (локальное)	Физическая среда	Район воздействия не превышает 3 км ² , расстояние от источника менее 1000 м
	Биологическая среда	На уровне от группы организмов до части местной популяции
	Социальная среда	В рамках от населенного пункта до муниципального района
Субрегиональное	Физическая среда	Район воздействия не превышает 30 000 км ² , расстояние от источника не более 100 км
	Биологическая среда	На уровне местной популяции
	Социальная среда	В пределах субъектов РФ
Региональное	Физическая среда	Район воздействия превышает 30 000 км ² , расстояние от источника более 100 км
	Биологическая среда	На уровне всей популяции или вида
	Социальная среда	За пределами субъектов РФ
Временной масштаб воздействия		
Краткосрочное	Физическая среда	До 10 дней
	Биологическая среда	Цикл активности от одного дня до одного месяца
	Социальная среда	От одного сезона до одного года
Среднесрочное	Физическая среда	От 10 дней до одного сезона
	Биологическая среда	Цикл активности от одного месяца до одного сезона
	Социальная среда	От одного года до трех лет
Долгосрочное	Физическая среда	От одного сезона до одного года
	Биологическая среда	Цикл активности от одного сезона до одного года
	Социальная среда	Свыше трех лет
Постоянное	Физическая среда	Более одного года
	Биологическая среда	От одного года до полного жизненного цикла
	Социальная среда	В течение всего проекта
Частота		
Однократное	Воздействие имеет место один раз	
Периодическое	Воздействие имеет место несколько раз	
Непрерывное	Воздействие имеет место постоянно	
Кумулятивные и трансграничные воздействия		
Аддитивные	Воздействия обладающие свойством суммации, обычно это такие воздействия, которые определяются по результатам количественных расчетов поступления ЗВ в окружающую среду	
Интерактивные кумулятивные	Воздействия разных видов от одного или нескольких проектов, незначительных в отдельности, но совместно создающих новый вид воздействия	
Косвенные кумулятивные	Такие воздействия, которые не являются результатом непосредственной деятельности человека, а имеют место, когда нарушение одной компоненты окружающей среды вызывает нарушение другой компоненты или экосистемы другого района	
Трансграничные	воздействие на окружающую среду соседних государств при реализации проекта	
Успешность мероприятий по охране и смягчению воздействий		
Высокая	Нет изменений экологического показателя, т.е. он возвращается в свое первоначальное положение, либо налицо экологическое улучшение	
Средняя	Поддающееся измерению изменение экологического показателя без постоянного негативного воздействия	
Низкая	Значительные изменения экологического показателя и постоянное негативное воздействие	

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч	Лист	Подж	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Таблица 4.45

Градация	Реципиент	Описание
Незначительное	Биологическая и физическая среда	Воздействия являются точечными или локальными по масштабу, от краткосрочных до постоянных, с низкой частотой (однократные или периодические), их последствия неотличимы от природных физических, химических и биологических характеристик и процессов. Попадание отходов 5 класса опасности в окружающую среду.
	Социальная среда	Нулевой эффект
Слабое	Биологическая и физическая среда	Воздействия являются локальными или субрегиональными, от краткосрочных до постоянных, с низкой частотой (однократные или периодические), их последствия заметны на уровне отдельных организмов или субпопуляций. Попадание отходов 4 класса опасности в окружающую среду.
	Социальная среда	Различимы эффекты низкого уровня. Они обычно ограничены по времени (краткосрочны) и географически (локальные), не считаются разрушительными по отношению к нормальным социально-экономическим условиям, даже в случае широкого распространения и устойчивости.
Умеренное	Биологическая и физическая среда	Воздействия являются локальными или субрегиональными по масштабу, от среднесрочных до постоянных, могут иметь любую частоту, их последствия различимы на уровне популяций и сообществ. Попадание отходов 2 или 3 класса опасности в окружающую среду.
	Социальная среда	Эффекты четко различимы и приводят к повышенному вниманию или озабоченности всех заинтересованных сторон, либо к материальному ущербу для благосостояния определенных групп населения населенных пунктов или муниципальных районов. Обычно являются краткосрочными или среднесрочными по продолжительности, но поддаются управлению в случае длительного действия.
Значительное	Биологическая и физическая среда	Воздействия имеют масштаб от субрегионального до регионального, являются долгосрочными или постоянными, имеют любую частоту, и приводят к структурным и функциональным изменениям в популяциях, сообществах и экосистемах. Попадание отходов 1 класса опасности в окружающую среду.
	Социальная среда	Эффекты легко различимы и приводят к сильной обеспокоенности заинтересованных сторон, либо приводят к существенным изменениям благосостояния определенных групп населения субъекта РФ. Обычно носят долгосрочный характер, если же являются краткосрочными, с трудом поддаются управлению

Риск аварии — мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий.

В качестве классификационного признака опасности выбирается экологическая составляющая риска, т.е. связанная с возможными воздействиями на компоненты окружающей среды. При этом оценка риска ограничена прямыми физико-химическими воздействиями на абиотические компоненты окружающей природной среды (водные объекты, атмосферный воздух и почвы).

Характер частоты возникновения аварий разделяется на следующие категории: частая (более 1 раза в год), вероятная (от 10⁻² до 1 раза в год или 1 раз в 1 — 100 лет), возможная (от 10⁻⁴ до 10⁻² раза в год или 1 раз в 100 лет — 10 тыс. лет), редкая (от 10⁻⁶ до 10⁻⁴ раза в год или 1 раз в 10 тыс. лет — 1 млн. лет), практически невероятная (реже 10⁻⁶ раз в год или менее 1 раза в 1 млн. лет).

В таблице 4.46 предлагается матрица классификации рисков аварийных ситуаций на основе вероятности их возникновения и возможного воздействия на окружающую среду и результирующий вывод об уровне выявленного риска аварий

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
71379							29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001
Изм.	Копуч.	Лист	Издк.	Подп.	Дата	159	

применительно к потенциальному воздействию на окружающую среду (матрица составлена на основе матрицы представленной в Руководстве по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», Приказ Ростехнадзора №144 с адаптацией к анализу риска загрязнения окружающей среды).

Таблица 4.46 - Определение матрицы «частота - тяжесть последствий»

Частота возникновения событий, год ⁻¹		Характер потенциальных воздействий на ОС			
		значительный	умеренный	слабый	незначительный
Частое событие	>1	A	A	A	C
Вероятное событие	1—10 ⁻²	A	A	B	B
Возможное событие	10 ⁻² —10 ⁻⁴	A	B	B	B
Редкое событие	10 ⁻⁴ —10 ⁻⁶	A	B	C	D
Практически невероятное событие	<10 ⁻⁶	B	C	C	D

Примечания:

"А" - риск выше допустимого, требуется разработка дополнительных мер безопасности;

"В" - риск ниже допустимого при принятии дополнительных мер безопасности;

"С" - риск ниже допустимого при осуществлении контроля принятых мер безопасности;

"Д" - риск пренебрежимо мал, анализ и принятие дополнительных мер безопасности не требуется.

Основными причинами возникновения аварий являются:

- ошибка персонала (неверное включение/выключение оборудования, ошибки в определении показаний контрольно-измерительной аппаратуры, неправильный выбор режимов работы и тому подобное);

- отказ оборудования (неправильное срабатывание запорной арматуры, превышение нагрузок на насосно-компрессорном оборудовании, замыкание электрических цепей, коррозия, структурные дефекты материалов и тому подобное);

- отказ управления оборудованием (потеря управления оборудованием, отказы систем безопасности);

- авария конструкции (потеря устойчивости оборудования, обрыв и/или опрокидывание подъемного оборудования, прекращение подачи энергии и рабочих сред для питания и управления технологическим процессом, падение перемещаемых грузов);

- внешние силы и нагрузки (сейсмические явления, экстремальные гидрометеорологические явления, наводнение, удар молнии, террористические акты и тому подобное).

Возможные последствия, возникающие при аварийных ситуациях, представлены в таблице 4.47.

Таблица 4.47

Аварийная ситуация	→	Прямое воздействие	→	Вторичное воздействие
		<ul style="list-style-type: none"> - попадание ЗВ в воздушную среду; - попадание ЗВ на почву и в грунтовые воды; - физические виды воздействия, включая термическое, шумовое, вибрационное, барическое и тому подобное 		<ul style="list-style-type: none"> - нарушение экосистемы; - воздействие на социально-экономическую среду; - трансграничные и кумулятивные воздействия; - воздействия от деятельности, связанной с ликвидацией аварийной ситуации.

Изм. № подл.	7-1379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недрж.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001

Лист

160

Анализ экологического риска на этапе дальнейшей эксплуатации установки производства серы проводился с использованием матрицы оценки риска представленной в таблице 4.46, с учетом действующей на предприятии системы промышленной, пожарной и экологической безопасности.

4.6.3 Оценка воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации

Наиболее опасным аварийным сценарием с вероятностью токсического поражения людей является авария на установке серы.

В данном разделе дается характеристика выбросов и представлены последствия, связанные с загрязнением атмосферного воздуха, при реализации наиболее вероятных и наиболее опасных аварийных ситуаций для основной производственной площадки предприятия по следующему варианту:

- вариант 1 (наиболее опасная) – испарение пролива от полной разгерметизации отпарной колонны кислой воды установки производства серы.

Характеристика выбросов наиболее опасной аварийной ситуации по варианту 1 с возможностью токсического поражения - испарение пролива от полной разгерметизации отпарной колонны кислой воды установки производства серы представлена в таблице 4.48.

Таблица 4.48

Код	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Пороговая токсодоза, мг*сек/м ³	Смертельная токсодоза, мг*сек/м ³	Масса газовой фракции, кг	Время экспозиции для человека попадающего в область поражения, с
333	Сероводород	2	0,06	15,0	101,0	1800

Предусмотренные проектом технические и технологические решения, соблюдение персоналом правил промышленной и пожарной безопасности, технологической дисциплины и др. практически исключают аварийные ситуации техногенного характера при осуществлении рассматриваемой хозяйственной деятельности о чем свидетельствует низкая вероятность реализации рассмотренного сценария.

4.6.4 Мероприятия, направленные на смягчение (снижение, предотвращение) возможных аварийных воздействий на этапе эксплуатации

Мероприятия на этапе эксплуатации предполагаются к реализации в рамках существующей на АО «НЗНП» системе промышленной, пожарной безопасности и экологической безопасности.

Общие мероприятия по предотвращению аварий на НЗНП включают:

- разработку планов ликвидации возможных аварий на каждом взрыво - и пожароопасном участке с учетом специфических условий участка и описывающих действия персонала по предотвращению аварий и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения – по их эффективной локализации;

- постоянную готовность инженерных систем к сбору углеводородов, попавших на отбортованные площадки, территорию установок и резервуарных парков, выполненных с твердым бетонным покрытием, в результате аварии на технологическом оборудовании;

- в случае возникновения аварии, определение зон возможного загрязнения компонентов природной среды;

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										161
Изм.	Копуч	Лист	Нижж	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

1) для атмосферного воздуха – расчет полей рассеивания загрязняющих веществ на каждом аварийном источнике выброса и динамики полей рассеивания до момента полной ликвидации аварийных выбросов;

2) для почвогрунтов – попадание углеводородов на открытые участки почвы не допускается в результате мероприятий по размещению емкостного оборудования и обвязки трубопроводов на территории установок и резервуарных парков с твердым бетонным покрытием и сбора проливов в специальные емкости или отвода незначительного количества загрязнений по сети закрытой промдождевой канализации на очистные сооружения.

К мероприятиям, направленным на смягчение (снижение, предотвращение) возможных аварийных воздействий на этапе эксплуатации, прежде всего, следует отнести точное соблюдение всех параметров при осуществлении технологического процесса производства серы.

К противоаварийным мероприятиям относятся:

- организация контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, установка сигнализаторов дозрывных концентраций в местах возможного выделения взрывоопасных газов (паров) с необходимыми блокировками;

- использование автоматизированной системы управления технологическим производством с применением современных микропроцессорных контроллеров, вычислительной техники и вспомогательных устройств, обладающих высокими техническими характеристиками и высокой степенью надежности;

- создание системы противоаварийной защиты (ПАЗ), решающей следующие задачи:

- 1) осуществление контроля за опасными отклонениями технологических параметров, определяющими взрыво- и пожароопасность производства, вырабатывая сигналы воздействия на исполнительные органы, препятствующие возникновению или развитию аварийных ситуаций с выдачей информации на рабочее место оператора;

- 2) мониторинг состояния атмосферы в опасных зонах и СЗЗ с выдачей сигналов управления на блокировки с выдачей информации оператору;

- 3) осуществление противопожарного контроля на объектах и охранной сигнализации помещений без обслуживающего персонала;

- применяемое оборудование, арматура и трубопроводы полностью герметизированы, в процессе изготовления и монтажа подвергаются целому комплексу проверок, конструкционные материалы с повышенным требованием к качеству;

- конструкция уплотнений, материалы прокладок фланцевых соединений аппаратов, трубопроводов обеспечивают необходимую степень герметичности разъемных соединений;

- трубопроводы имеют минимальное количество фланцевых разъемных соединений, устанавливаемых, как правило, в местах установки арматуры или подсоединения к оборудованию и аппаратам, либо на участках, где требуется периодическая разборка для чистки и ремонта трубопроводов;

- выбор материального исполнения оборудования, трубопроводов и их элементов в соответствии с агрессивностью сред, параметрами процесса, условиями эксплуатации;

- пропарка и продувка трубопроводов паром и инертным газом до и после ремонта.

Соблюдение мер пожарной и промышленной безопасности, направлено на обеспечение экологической безопасности.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										162
Изм.	Копуч.	Лист	Надрж.	Подп.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001				

4.7 Воздействие на социально-экономическое положение региона

Целью реализации проекта является строительство установки производства серы по ГОСТ 127.1-93.

Реализация настоящего проекта направлена на достижение приоритетных целей развития российской экономики в целом – диверсификация и расширение производства и решение задач регионального экономического развития.

Строительство новой установки в составе нефтеперерабатывающего предприятия предполагает создание около 80 новых рабочих мест.

Принимая во внимание, что строительство нового объекта будет проведено в соответствии со всеми требованиями природоохранного и санитарного законодательства нашей страны и с учетом современных достижений в сфере экологической безопасности производства, а также особенностями взаиморасположения производственной площадки и существующих мест постоянного проживания людей, нарушения нормативного гигиенического качества ОС как среды обитания человека не будет.

К факторам беспокойства, вызывающим негативную реакцию местного населения, следует отнести факт нарушения природных ландшафтов при строительстве, что требует учета при проведении информирования общественности о возможном инвестировании.

Как дополнительный положительный факт, можно отметить то, что строительство новых объектов материального производства расширит структуру экономики региона, значительно увеличив территориальный социально-экономический потенциал, повлечет развитие вспомогательной инфраструктуры, например, такой как транспортная, что также позволит повысить комфортность проживания в регионе.

Таким образом, предлагаемый к реализации инвестиционный замысел в части возможного социально-экономического влияния на территорию строительства имеет очевидные преимущества по сравнению с положением «отказ от деятельности».

Изм. № подл.	71378	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						163
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата					

4.8 Воздействие на ООПТ

Ближайшие к площадке изысканий ООПТ федерального значения расположены:

- восточнее от площадки размещения объекта, на расстоянии 190 км расположен Цимлянский государственный заказник;
- юго-восточнее от площадки размещения объекта расположен Ростовский био-сферный заповедник федерального значения, на расстоянии 250 км.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области, объект проектирования расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

В связи с большим удалением предприятия от ООПТ при эксплуатации новой установки производства серы какого-либо воздействия на эти территории не прогнозируется.

Изм.	Колуч	Лист	Издок	Подп.	Дата	Инв. № подл. 71379	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист

5 Основные направления мероприятий по охране окружающей среды для реализации намечаемой деятельности Описание намеченных природоохранных мероприятий

5.1.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства проектируемого объекта

На стадии строительства предусмотрены следующие меры:

- организация схемы движения автотранспорта по территории предприятия;
- установка запретных знаков движения в местах возможных скоплений горючих газов и паров;
- запрет на въезд территории автомобилей, не обеспеченных первичными средствами пожаротушения;

- производственные площадки должны иметь твердое покрытие, устойчивое к воздействию нефтепродуктов;

- проезд через существующие коммуникации осуществлять строго по временным защитным устройствам из дорожных плит.

В период строительства проектируемого объекта для максимально возможного сокращения воздействия на атмосферный воздух предусматриваются:

- контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах ДВС автотранспорта и техники, задействованных в строительстве;

- полив в сухое время года отсыпаемого грунта и других пылеобразующих поверхностей для уменьшения пылеобразования;

- стоянку и заправку автотранспорта и строительных механизмов на строительной площадке производить на специально выделенных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств;

- использование на строительстве исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей природной среды выхлопными газами (в объеме, превышающем ПДК) и горюче-смазочными материалами;

- использование каталитических нейтрализаторов;

- применение средств малой механизации с электроприводом для уменьшения концентрации загрязнений;

- временное хранение отходов строительства будет осуществляться в соответствии с нормативными требованиями по хранению отходов различных видов, классов опасности на специально выделенных местах временного хранения отходов;

- запрещение сжигания на территории строительной площадки и за ее пределами отслуживших свой срок автопокрышек, камер и др.;

- выполнять планомерную уборку и вывоз строительного мусора;

- проезд строительной техники только по существующим автодорогам и по внутриплощадочным проездам;

- ограничение (прекращение) строительно-монтажных работ, связанных с выделением загрязняющих веществ в атмосферу, полив площадки строительства водой в периоды НМУ;

- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- проведение строительно – монтажных работ в дневное время суток в соответствии с регламентом.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата					

5.1.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемого объекта

Предусмотренные в проекте технические и технологические решения позволяют снизить негативное воздействие проектируемых объектов на окружающую среду при нормальной эксплуатации.

К ним относятся:

- комплексная автоматизация технологического процесса, позволяющая выполнять защитные блокировки и сигнализацию, система противоаварийной защиты;
- выбор материального исполнения оборудования, трубопроводов и их элементов в соответствии с агрессивностью сред, параметрами процесса, условиями эксплуатации;
- дренирование оборудования и трубопроводов в закрытые системы, дренажные емкости размещены в железобетонных приямках и засыпаны песком, приямок каждой емкости укомплектован зондовой трубой контроля аварийной разгерметизации емкости;
- защита оборудования от превышения давления системой предохранительных клапанов со сбросом газообразных продуктов в факельную систему;
- дожиг хвостовых газов, газов дегазации и газов продувки серной ямы в печи дожига УПС;
- сбор загрязняющих веществ в систему дегазации;
- оснащение вентсистем здания грануляции серы фильтрами (эффективность не менее 80%);
- технологические площадки под оборудование и аппараты имеют твердое покрытие, отбортованы;
- применен обогрев трубопроводов и аппаратов для защиты от разгерметизации оборудования в зимних условиях (размораживания);
- контроль соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- утилизация и обезвреживание ряда отходов. Накопление отходов строительства будет осуществляться в соответствии с нормативными требованиями по накоплению отходов различных видов, классов опасности на специально оборудованных местах временного складирования отходов.

С целью уменьшения неорганизованных выбросов загрязняющих веществ, связанных с неплотностями технологического оборудования, трубопроводов, арматуры выполнено следующее:

- конструкция уплотнений, материалы прокладок фланцевых соединений аппаратов, трубопроводов обеспечивают необходимую степень герметичности разъемных соединений;
- применение арматуры с классом герметичности «А»;
- трубопроводы имеют минимальное количество фланцевых разъемных соединений, устанавливаемых, как правило, в местах установки арматуры или подсоединения к оборудованию и аппаратам, либо на участках, где требуется периодическая разборка для чистки и ремонта оборудования;
- надежность и герметичность конструкции оборудования и аппаратов обеспечиваются за счет необходимого запаса их прочности и коррозионной стойкости, обеспечиваемого применением соответствующего материального оформления;

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001						166
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

- дренаж жидких продуктов на установке осуществляется в дренажные емкости, с последующей откачкой в резервуар некондиции;
 - предусмотрено дистанционное отключение насосов, перекачивающих горючие продукты, кроме насосов периодического действия;
 - насосы, перекачивающие легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, оснащены блокировками, исключающими пуск и прекращающими работу насосов при отсутствии в корпусе перемещаемой жидкости;
 - при разделении горючих газов и жидкостей предусмотрены средства автоматического контроля и регулирования уровня раздела фаз;
 - все насосы оснащаются системами контроля за состоянием подшипников по температуре с сигнализацией ее предельного значения и, в случае необходимости, обеспечивающими остановку насоса.
- Снижение уровня шума на рабочих местах обеспечивается за счет:
- приобретения оборудования, шумовые характеристики которого отвечают требованиям санитарных норм;
 - вентиляционные агрегаты систем общеобменной вентиляции устанавливаются на виброизолирующих основаниях;
 - присоединение вентиляционных агрегатов к всасывающим и нагнетательным системам осуществляется через гибкие вставки из прорезиненной ткани;
 - вентиляторы подбираются с минимальными окружными скоростями;
 - для перекачки продуктов принимаются центробежные насосы, которые характеризуются умеренными вибрационными характеристиками;
 - для предотвращения образования пульсирующих потоков в трубопроводах и вентиляционных системах выбираются оптимальные скорости перемещения жидкостей и газов в трубопроводах.
 - оборудование воздухоудовки УПС шумоглушителями.

Рабочие зоны с временным пребыванием персонала, имеющие уровень звука выше 85 дБ(А), должны быть обозначены специальными знаками, а работающий в этих зонах персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (противошумовые шлемы и каски).

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Копуч	Лист	Надрж	Подп.	Дата					

6 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

6.1 Общие положения

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ мониторинг состояния ОС проводится на всех стадиях существования производственного объекта [3]. В Федеральном законе №7-ФЗ от 10.02.2002г. приводятся следующие понятия ПЭМ и ПЭК:

- государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды) - комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды;

- контроль в области охраны окружающей среды(экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется в рамках производственного экологического контроля и включает долгосрочные наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды, за происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля содержит сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;

Изм. № подл.	71379	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
										168
А										
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издк.	Подл.	Дата	29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-TЧ-0001				

– о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;

– о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Производственному экологическому контролю подлежат объекты и источники негативного воздействия на окружающую среду, связанные с процессами производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, вывода из эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, составляющих хозяйственную и иную деятельность организации, а также компоненты окружающей среды, природные ресурсы [48].

6.2 Организация производственного экологического контроля на АО «НЗНП»

6.2.1 Общие требования

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства АО «НЗНП» (№7-ФЗ от 10.01.02, статья 67) обязано проводить производственный экологический контроль и мониторинг в районе размещения предприятия по Программе, утвержденной юридическим лицом, осуществляющим хозяйственную деятельность на объекте I категории НВОС.

Цели ПЭК:

– соблюдение требований законодательства РФ в области охраны окружающей среды;

– соблюдение в процессе производственной и иной деятельности технологических нормативов образования отходов;

– соблюдение в процессе хозяйственной деятельности принципов рационального использования и восстановления природных ресурсов;

– выполнение планов мероприятий по охране окружающей среды;

– соблюдение природоохранных требований в области охраны окружающей среды, установленных разрешительной документацией;

– соблюдение природоохранных требований в области охраны окружающей среды, своевременное и оперативное устранение причин возможных аварийных ситуаций, связанных с негативным сверхнормативным/сверхлимитным воздействием на окружающую среду;

– соблюдение требований к полноте и достоверности сведений в области охраны окружающей среды, используемых при расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду, представляемых в органы исполнительной власти, осуществляющие ГЭН, и органы государственного статистического наблюдения;

– получение первичной информации для планирования работ по наладке и модернизации технологического оборудования.

Основные задачи ПЭК:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;

- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;

- контроль за обращением с опасными отходами;

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										169
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Копуч.	Лист	Надж.	Подп.	Дата					

- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за соблюдением условий и объемов добычи природных ресурсов, определенных договорами, лицензиями и разрешениями;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за соблюдением нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты, на водосборные площади;
- контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды;
- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- контроль эффективной работы систем учета использования природных ресурсов;
- контроль за соблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных территорий (при их наличии);
- контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- подтверждение соответствия требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на основании собственных доказательств.

Программа производственного экологического контроля и мониторинга для АО «НЗНП» утверждена руководством предприятия.

Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля формируются ежегодно и предоставляются в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности.

Необходимые измерения в рамках производственного экологического контроля осуществляются силами собственной центральной заводской лаборатории, имеющей аттестат аккредитации РОСС RU.0001.517771 о соответствии лаборатории требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025. Область аккредитации ЦЗЛ (экологическая группа) АО «НЗНП» включает правила и методы исследований (испытаний) атмосферного воздуха, химических факторов производственной среды (воздух

Инв. № подл.	71378	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
										170
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						
Изм.	Копуч	Лист	Подп.	Дата						

рабочей зоны), физические факторы производственной среды (микроклимат, шум, вибрация, ЭМИ), питьевой и сточной воды, почв, грунтов и др.

Осуществление производственного экологического контроля (ПЭК), а также координацию деятельности всех подразделений предприятия в области охраны окружающей среды проводит директор по вопросам ПБ, экологии, ГОиЧС.

Служба экологической безопасности (СЭБ) осуществляет контроль и надзор за соблюдением природоохранного законодательства при эксплуатации предприятия.

Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ) осуществляет инструментальный экологический контроль за соблюдением экологического законодательства.

6.2.2 ПЭК атмосферного воздуха

В отчет предприятия об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в области охраны атмосферного воздуха включены

Таблица 2.1 - Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов.

Таблица 2.2 - Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таблица 2.3 - Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

Таблица 2.4 - Результаты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

В рамках производственного контроля качества атмосферного воздуха ведутся наблюдения по следующим загрязняющим веществам: азота диоксид, сера диоксид, сероводород, этилмеркаптан, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

По каждому из перечисленных веществ в течение года выполняется 50 отборов проб атмосферного воздуха.

Пункты наблюдений приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Номер контрольной точки	Наименование контрольной точки (адрес)	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность отбора проб атмосферного воздуха	Комментарий
3	х. Петровский, ул. Смоленская 2	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
3	х. Петровский, ул. Смоленская 2	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
3	х. Петровский, ул. Смоленская 2	Сероводород	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
3	х. Петровский, ул. Смоленская 2	Этилмеркаптан	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
3	х. Петровский, ул. Смоленская 2	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
9	6 совхоз ЗАО "Пригородное", 2-е отд., ул. Побережная 44	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
9	6 совхоз ЗАО "Пригородное", 2-е отд., ул. Побережная 44	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
9	6 совхоз ЗАО "Пригородное", 2-е отд., ул. Побережная 44	Сероводород	50 замеров в течении года	граница жилой зоны

Изм. № подл.	71378
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Номер контрольной точки	Наименование контрольной точки (адрес)	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность отбора проб атмосферного воздуха	Комментарий
9	б совхоз ЗАО "Пригородное", 2-е отд., ул. Побережная 44	Углеводороды предельные С12-С19	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
12	г.новошахтинск, п.Новая Соколовка, ул. Дачная 37	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
12	г.новошахтинск, п.Новая Соколовка, ул. Дачная 37	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
12	г.новошахтинск, п.Новая Соколовка, ул. Дачная 37	Сероводород	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
12	г.новошахтинск, п.Новая Соколовка, ул. Дачная 37	Углеводороды предельные С12-С19	50 замеров в течении года	граница жилой зоны
15	на С3 от границы промплощадки	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
15	на С3 от границы промплощадки	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
15	на С3 от границы промплощадки	Сероводород	50 замеров в течении года	граница С33
15	на С3 от границы промплощадки	Метантиол (Метилмеркаптан)	50 замеров в течении года	граница С33
17	на СВ от границы промплощадки	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
17	на СВ от границы промплощадки	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
17	на СВ от границы промплощадки	Сероводород	50 замеров в течении года	граница С33
17	на СВ от границы промплощадки	Углеводороды предельные С12-С19	50 замеров в течении года	граница С33
22	на В от границы промплощадки	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
22	на В от границы промплощадки	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
22	на В от границы промплощадки	Сероводород	50 замеров в течении года	граница С33
22	на В от границы промплощадки	Углеводороды предельные С12-С19	50 замеров в течении года	граница С33
24	на ЮВ от границы промплощадки	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
24	на ЮВ от границы промплощадки	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
24	на ЮВ от границы промплощадки	Сероводород	50 замеров в течении года	граница С33
24	на ЮВ от границы промплощадки	Углеводороды предельные С12-С19	50 замеров в течении года	граница С33
25	на Ю от границы промплощадки	Азота диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
25	на Ю от границы промплощадки	Сера диоксид	50 замеров в течении года	граница С33
25	на Ю от границы промплощадки	Сероводород	50 замеров в течении года	граница С33
25	на Ю от границы промплощадки	Углеводороды предельные С12-С19	50 замеров в течении года	граница С33
15	на С3 от границы промплощадки	Метантиол (Метилмеркаптан)	50 замеров в течении года	граница С33

Изм. № подл.	71379
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Копуч	Лист	Ниж.	Подп.	Дата

29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001

Лист
172

Согласно предоставленному отчету за 2019 год были зарегистрированы следующие значения замеренных концентраций в контрольных точках:

Диоксид серы – 0,094 мг/м³ (0,188 ПДК) на границе С33 (т.15) и 0,145 мг/м³ (0,29 ПДК) на границе жилой зоны (т.12).

Сероводород – 0,0033 мг/м³ (0,41 ПДК) на границе С33 (т.24) и 0,004 мг/м³ (0,5 ПДК) на границе жилой зоны (т.3).

Диоксид азота – 0,064 мг/м³ (0,32 ПДК) на границе С33 (т.22) и 0,056 мг/м³ (0,28 ПДК) на границе жилой зоны (т.3).

Наличие в атмосферном воздухе таких загрязняющих веществ, как метилмеркаптан, этилмеркаптан и предельные углеводороды С12-С19 в контрольных точках в течение года не зафиксировано.

В составе наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха осуществляются измерения таких показателей, как направление ветра, скорость ветра, температура воздуха, влажность в соответствии с утвержденными методиками. Визуально контролируется состояние природы и подстилающей поверхности.

Выбросы ЗВ от стационарных источников в атмосферный воздух осуществляются на основании разрешения №В-15/100 (приказ Департамента Росприроднадзора по ЮФО от 21.06.17г. №09/575) на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в период с 21.06.2017г. по 31 декабря 2021г. Разрешение включает нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для пяти площадок предприятия (см. том 12.8.2, шифр 29-36-PD-000-ONHP-ОВОС2-ТЧ-0001).

В соответствии с разрешением определен перечень загрязняющих веществ и показатели их выбросов, не подлежащие нормированию и государственному учету.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на АО «НЗНП» осуществляется в соответствии с Планом-графиком контроля контроля стационарных источников. Часть загрязняющих веществ контролируется инструментальным методом (ЦЗЛ), часть расчетным методом (СЭБ).

План-график наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха включает проведение замеров шума на границе С33 и жилой зоны.

По результатам замеров в жилой зоне, выполненных в 2019г. максимальные значения были отмечены в т.9 (ЗАО «Пригородное») и составили 42,6 дБА (0,77 ПДУ) на дневное время суток и 40,9 дБА (0,91 ПДУ) на ночное время суток.

По результатам замеров по границе С33, выполненных в 2019г. максимальные значения были отмечены в т.17 (на ССВ от границы промплощадки АО «НЗНП») и составили 46,1 дБА (0,84 ПДУ) на дневное время суток и 42,3 дБА (0,94 ПДУ) на ночное время суток.

Учитывая, что загрязняющие вещества от процесса производства серы, входят в перечень контролируемых веществ, дополнительной организации к существующему мониторингу атмосферного воздуха не предлагается.

6.2.3 ПЭК водной среды

Наблюдения за состоянием подземных вод должны производиться с соблюдением требований законодательства в сфере природопользования.

Мониторинговые исследования подземных вод должны включать:

- характеристику основных источников загрязнения в пределах зоны, создание и развитие наблюдательной сети скважин;
- обобщение материалов о загрязнении подземных вод, качеству воды, обобщение фондовых материалов по загрязнению подземных вод.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						173
Изм.	Копуч.	Лист	Недек.	Подп.	Дата					

Водные объекты, находящиеся в пользовании, отсутствуют. Сброс сточных вод осуществляется по договору водоотведения в систему канализации г. Новошахтинска, с последующей очисткой на городских очистных сооружениях.

Учет сточных вод на выпуске в городскую систему канализации ведется приборами учета.

Сброс сточных вод непосредственно в водоемы от АО «Новошахтинский НПЗ» не производится. С целью проверки соблюдения установленных нормативов ПДС как по объемам сбрасываемых вод, так и по их качественному составу, проводится контроль качества сточных вод лабораторией предприятия по утвержденному графику.

Для установления влияния серных карт на грунтовые воды с целью наблюдения за кислотностью среды, проектом предлагается размещение контрольных скважин на территории промышленной площадки в районе серных карт.

Учитывая специфику производства, проектом предлагается включить в перечень исследуемых показателей сточной воды аммиак.

6.2.4 ПЭК в области обращения с отходами

В соответствии с требованиями нормативно-правовых документов на АО «НЗНП» осуществляются наблюдения за образованием, накоплением всех видов отходов, образующихся на предприятии. На предприятии проведена инвентаризация отходов, паспортизация опасных отходов, осуществляется раздельное накопление различных по классу опасности отходов, разработан ПНООЛР [31], проводится ПЭМ мест накопления отходов. На предприятии ведется Журнал ведения учета в области обращения с отходами, по форме Приказа Минприроды России от 01.09.2011г. №721.

Ежегодно предоставляется отчет по форме 2-ТП (отходы).

В соответствии с проектом ПНООЛР на предприятии планируется организация постоянного наблюдения за состоянием окружающей среды, предусматривающая:

- визуальный и аналитический контроль состояния мест складирования (накопления) отходов;
- ведение учета образования и движения отходов;
- проведение при необходимости анализа загрязнений по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, почва, подземные и поверхностные воды).

Контроль за влиянием отходов на состояние природной среды в районе объектов УВСК и ОС осуществляется по утвержденному графику.

К действующей системе ПЭК в области обращения с отходами изменений не предлагается.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						174
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

7 Комплексная оценка воздействия

Целью реализации данного проекта является строительство установки производства серы по ГОСТ 127.1-93 в качестве основного варианта и производство комовой серы в качестве альтернативного.

При комплексной экологической оценке учитывают прогноз взаимоотношений проектируемого производства с окружающей средой.

Комплексная оценка проектов строительства производственных объектов осуществляется в несколько этапов:

- оценка экологической допустимости размещения новых объектов, позволяющей обеспечивать соблюдение нормативов воздействия;
- сравнительная оценка альтернатив реализации намечаемой деятельности, в т.ч. «нулевого варианта».

Поскольку материалы оценки воздействия на окружающую среду выполнялись для действующего объекта, «нулевой вариант», как вариант «отказ от деятельности» маловероятен, следовательно, он не рассматривался. В составе материалов ОВОС выполнена оценка допустимости эксплуатации существующего объекта с учетом выполненных работ по намечаемому строительству установки производства серы с учетом получения двух вариантов продукта (основной и альтернативный).

Масштаб и характер планируемой деятельности предопределяет необходимость рассмотрения всех видов воздействия.

Характеристики воздействия, определяемые через следующие показатели:

- характер (прямое, косвенное, кумулятивное);
- интенсивность (величина воздействия на единицу времени);
- уровень (величина воздействия на единицу площади или объема);
- продолжительность;
- временная динамика (непрерывное, периодическое, кратковременное, только при аварийных режимах и т.д.);
- пространственный охват (площадь распространения);
- степень опасности намечаемой деятельности (по действующему классификатору опасных производств и предприятий).

При этом как основные объекты воздействия рассматривались:

- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- геологические ресурсы;
- население, попадающее в зону воздействия;
- флора, фауна;
- социально-экономические условия жизнедеятельности населения.

В предыдущих разделах была выполнена покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду.

При этом были определены:

- объем технического и бытового водопотребления;
- качественный и количественный состав выбросов в атмосферу от ИЗА и их влияние на формирование уровня загрязнения приземного слоя атмосферы;
- качественный и количественный состав сточных вод, степень очистки и условия сброса в водные объекты;
- уровень физического воздействия;
- качественный и количественный состав отходов и степень их опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Изм. № подл.	71379	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-ОВОС1-ТЧ-0001						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Изд.	Подл.	Дата					

Выполненный покомпонентный анализ показал, что остаточные воздействия на компоненты ОС соответствуют минимальным показателям:

- выбросы ЗВ в атмосферу на стадии эксплуатации изменятся не значительно относительно существующего положения. Единственным новым загрязняющим веществом будет сера элементарная (0331), выбросы которого будут находиться на уровне допустимого воздействия (максимальная концентрация на границе СЗЗ составит 0,27 ПДК, причем по альтернативному варианту производства комовой серы. А по основному варианту планируемого производства гранулированной серы – максимальное значение на границе СЗЗ по данному веществу составит 0,11 ПДК вследствие применения дополнительных природоохранных мер (установка на выбросных воздуховодах систем вытяжной вентиляции, обслуживающих производственное помещение здания грануляции серы рукавных фильтров для улавливания и последующей утилизации серной пыли, обеспечивающих степень очистки удаляемого воздуха не ниже 80%);

- воздействие на водную среду на уровне существующих показателей;

- утилизация отходов с привлечением возможностей специализированных предприятий составляет - 100%.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации ОБЪЕКТА: «III-я очередь строительства АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». Комплекс гидроочистки дизельного топлива. Установка производства серы» без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Изм. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						176
Изм.	Колуч.	Лист	Издк.	Подл.	Дата					

Список литературы

- [1] Федеральный Закон «Об экологической экспертизе» №174-ФЗ от 23.11.95г.
- [2] Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Утверждено Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000г. №372.
- [3] Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 07.01.2002г.
- [4] Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99г.
- [5] Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.99г.
- [6] Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.98г.
- [7] Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ) для ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов» (ОАО «НЗНП»), 2016г. ООО «Эко-Юг», г.Ростов-на-Дону.
- [8] Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». ООО «ДонЭкоПроект», 2019г, г.Ростов-на-Дону.
- [9] Итоговые отчеты за 2015-2019гг. «Проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения ОАО «Новошахтинский завод нефтепродуктов». ОАО «НЗНП», 2015-2019гг.
- [10] Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля на №1 (основная площадка и ОЗХ), №2 (ПСП), №3 (пункт приема и отгрузки дизельного топлива в автоцистерны), №4 (ГРС), №5 (крановая площадка), площадка 4 (60-0161-000895-П) за 2019г. ОАО «НЗНП», 2019г.
- [11] СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
- [12] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- [13] Шагиева Д.Р., Храмов Ю.В. «Оценка экологического воздействия серохранилищ». Вестник технологического университета, 2015г., Т.18, №9.
- [14] СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства.
- [15] Безуглая Э.Ю. Метеорологический потенциал и климатические особенности загрязнения воздуха городов. - М.: Гидрометеиздат, 1980г.
- [16] СП 131.13330.2018. Строительная климатология. 2019г.
- [17] ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений. М., 2017г.
- [18] ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. М., 2008г.
- [19] «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом МинПрироды №273 от 6.06.2017г.
- [20] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ Атмосфера Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (дополненное и переработанное). СПб., 2012г.
- [21] РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Л., Гидрометеиздат, 1987г.

Инв. № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						177
Изм.	Копиуц	Лист	Подж.	Подп.	Дата					

[22] РД 52.04.667-2005 Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию

[23] Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности (нормирование выбросов, установление нормативов ПДВ, контроль за соблюдением нормативов выбросов, выдача разрешения на выброс). М., 1995г.

[24] Справочно-методическое пособие для эколога предприятия по охране атмосферного воздуха. Издание второе. СПб., НИИ «Атмосфера», 2004г.

[25] СП 51.13330.2011. Защита от шума. М., 2011г.

[26] ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

[27] ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.

[28] СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

[29] ВУТП-97. Ведомственные указания по технологическому проектированию производственного водоснабжения, канализации и очистки сточных вод предприятий нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

[30] ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.

[31] ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

[32] Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение.

[33] СанПиН 2.1.4. 1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

[34] СанПиН 2.1.4.559-96. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества на водопроводных станциях при очистке природных вод.

[35] СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

[36] Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух: Седьмая редакция. СПб, «Интеграл», 2012.

[37] СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03. Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов.

[38] ГОСТ 22283-88 «Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения».

[39] Постановление Правительства РФ от 13.09.2016г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

[40] ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.

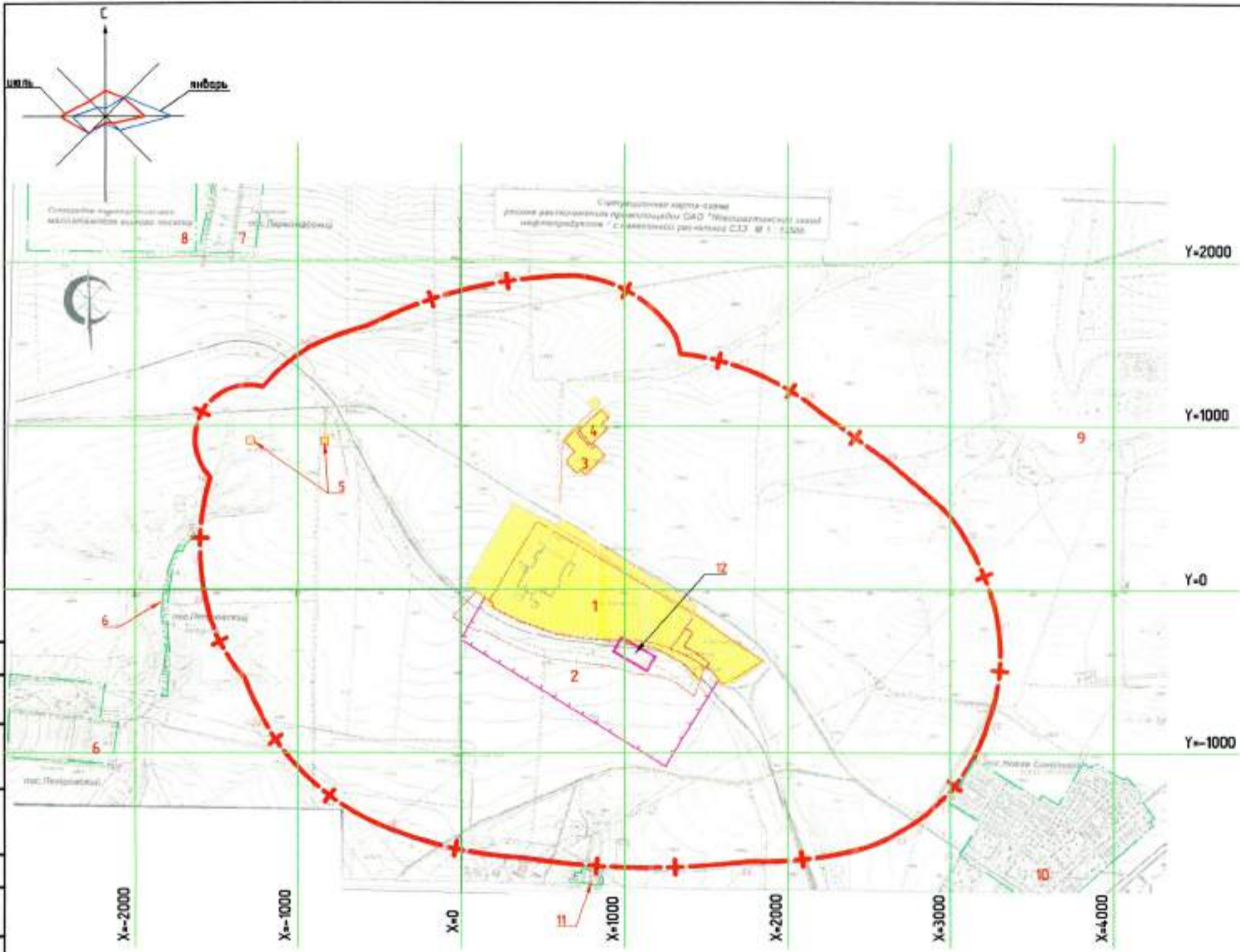
[41] ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

[42] Постановление Правительства РФ от 16 августа 2013г. №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности».

[43] ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности.

[44] ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.

Имя, № подл.	71379	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				29-36-PD-000-ONHP-OBOS1-T4-0001						178
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издк.	Подл.	Дата					



Экспликация зданий и сооружений

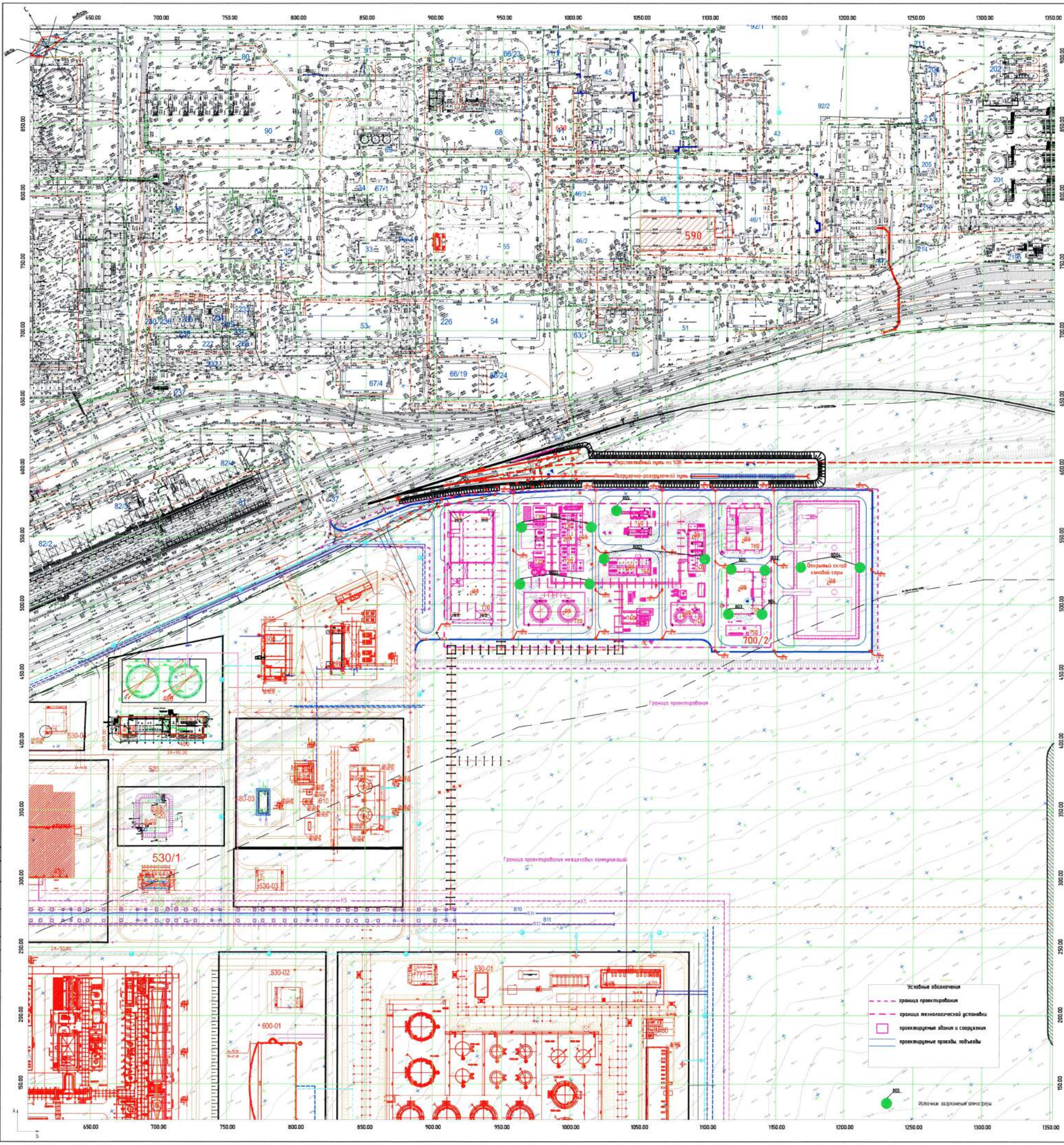
Номер на плане	Наименование	Координаты «башора сетки»
1	Основная площадка АО «НЭП»	
2	Площадка под развитие производственных мощностей	
3	Установка налива нефти в автоцистерны	
4	Привно-сбросочный пункт	
5	Площадка краевого угла и газораспределительная станция	
6	пос. Петровский	
7	пос. Первомайский	
8	Площадка перспективного насаждения жилого поселка	
9	Водозащитные Соколовские	
10	пос. навал Соколовка	
11	6-ой сквага ЗАО «Пригородное»	
12	Установка производства серы	проект

Условные обозначения

- Граница санитарно-защитной зоны
- Граница застройки (жилая зона)
- Граница земельного участка

Содержание	
Листы в том числе	
№ лист	7/10

29-36-Р0-000-ОНП-080С1-Г4-0001					
АО «НЭП»					
Изм.	Форм.	Лист	МФак.	Подп.	Дата
Установка производства серы				Листы	Листы
				II	I
Исполн.	Титул	Ситуационный план		ОНП	
Рисов.	Рисов.	М 1:20000		ПАО «НЭП»	



Экспликация зданий и сооружений			
№ по плану	Наименование	Координаты здания	
Комплекс застройки Дзержинского района			
100/1	Эстакада водопровода Дзержинского района		66/32 Паскабий Бундэр (Вн. неэксплуат.)
100/2	Эстакада водопровода с/с		66/33 Система канализации
120	Станция отбора чистой воды		66/7 Станция физико-химической очистки
130	Станция рециркуляции воды		66/8 Насосная станция
140	Станция водоподготовки с/с		66/9 Насосная станция для водоподготовки очистки
150	Станция трансформации и очистки с/с		66/10 Система водоподготовки очистки подстанции и производственных стоков
160	Станция водоподготовки		66/11 Система водоподготовки очистки производственных и бытовых стоков
170	Конструкторская П		66/12 Система водоподготовки очистки производственных и бытовых стоков
180	Склад трансформации с/с		66/13 Насосная станция с/с-сборника стоков
190	Механические коммуникации		66/14 Резервуар накопления
Комплекс по производству автомобильных шин (ИПЧ)			
300	К/П/С		66/15 Насосная станция для производства шин
400	Объекты ОЗ		66/16 Паскабий Бундэр
410	Эстакада утилизации сточных вод		66/17 Система канализации
420	Блок оборотного водоснабжения		66/18 ПС 110/6/6
430	Производственные котельные		66/19 Трансформаторная подстанция ТП-6 Компрессорная станция П-3
440	Аэрион водоподготовки		66/20 Трансформаторная подстанция ТП-10 Б
450	к/в эстакада очистки сточных вод		66/21 Трансформаторная подстанция ТП-3
460	Резервуарный парк осветительных приборов		66/22 Трансформаторная подстанция ТП-4
470	Станция очистки сточных вод		66/23 Трансформаторная подстанция ТП-5
480	Производственная насосная с резервуаром хранения запаса воды		66/24 Парк осветительных приборов (ПСО) с/с
500	Резервуарная насосная		66/25 Насосная станция
520	Механические коммуникации		66/26 Эстакада водоподготовки
530	Объекты энергоснабжения		66/27 Паскабий Бундэр
530/1	И/С		66/28 Система канализации
530/2	И/С, П/С		66/29 Система канализации
540	Объекты энергоснабжения		66/30 Система канализации
560	Комплекс ИСО и СЗ		66/31 Система канализации
590	Административный корпус		
600-1	Центральная операторная		
600-2	Центральная операторная		
610	Резервуарный парк осветительных приборов		
620	Зашитое сооружение П		
630	Лаборатория		
(существующие объекты)			
1	Эстакада 3-ЮЗ-АВТ1-с/с		71/1 ГРП
2	Эстакада 3-ЮЗ-АВТ1-с/с		71/2 ГРП
3	Эстакада МРД		73 Бойлерная
4	Площадка отстойная		76 Пункт налива нефти в составе
11	Средний парк нефти емк. 10000 м³		76/1 Резервуары нефти РВС-300
12	Табурный парк нефти емк. 5000 м³		76/2 Набес для насосов
13	Табурный парк осветительных приборов емк. 10000 м³		76/3 Автомобиль на складе
14	Резервуарный парк осветительных приборов емк. 10000 м³		76/4 КТП промышленная 5 блок - набухший аэрационный
21	Средняя насосная		76/5 Аккумуляционная емкость азотсодержащих стоков
22	Насосная станция осветительных приборов		76/6 Автомобильные бачки
23	Насосная станция осветительных приборов		76/7 Сливная площадка для Т2 АЦ
24	Насосная станция осветительных приборов		76/8 Операторная
25	Узел теплообмена		76/9 Насосная станция осветительных приборов
31	Резервуарная насосная (вентиляционная)		76/10 Набес для насосов
32	Фонарные коммуникации		76/11 Набес для насосов
33	Аэрион водоподготовки		77 Центральная операторная
34	Компрессорная станция П-6 п. 67/1		78 Операторная
35	Насосная станция осветительных приборов		79 Аварийная система управления трансформаторной подстанцией ТП-2 Ру Б
36	Эстакада утилизации сточных вод		80 Операторная осветительных приборов
37	Помещение для емкостей ПС (вентиляционная)		81 Сливная емкость к/в эстакады на 4 эстакады
41	Химическая лаборатория		82 Члены дежурной
42	Административный корпус		83 Набухший к/в эстакады
43	Бытовой корпус		84 Келевадорская эстакада для слабо-окисляющих стоков
44	Бытовые помещения		87 Келевадорские бачки
45	Узел		88 Весовая и бухгалтерско-обслуживающая келевадорская площадка
46	Помещение В/С в составе		90 Автомобиль на складе осветительных приборов
46/1	Экраны покрытия на 4 эстакады		91 Автомобиль
46/2	Защитная стенка парковой зоны		92/1 Станция автоматизации
46/3	Склад осветительных приборов		92/2 Станция автоматизации
51	Ремонтно-механический цех		100 (различные территории)
53	Склад осветительных приборов (Электромонтаж)		101 Подвальные помещения
54	Склад осветительных приборов		102 Трансформаторная подстанция ТП-3
55	Склад (аноды)		201 Табурный парк осветительных приборов
51/1	КТП с насосом к/в В/С		202 Эстакада налива битума в 5 эстакады с укладкой слабо-окисляющих стоков
51/2	КТП		203 Табурная насосная
62	Блок оборотного водоснабжения (с/с) в составе		204 Операторная
62/1	Операторная Фильтрационная (сплошнотканная)		205 Бытовой корпус
62/2	Траверсы		206 Эстакада налива битума в к/в эстакады с укладкой слабо-окисляющих стоков
62/3	Наружный нефтеналивочный		207 Помещение бачки-буффера ПС-9
62/4	Насосная станция осветительных приборов		208 Аккумуляционная емкость для эстакады налива битума в 4 эстакады (объем 10 м³)
62/5	Вспомогательная станция осветительных приборов		209 Аккумуляционная емкость для эстакады налива битума в 4 эстакады (объем 10 м³)
63	Объекты энергоснабжения в составе		210 КТЭС
63/1	Станция осветительных приборов		211 КТП 210
63/2	Резервуар осветительных приборов емк. 50 м³ с фильтром-поглопителем		212 Производственная-эстакада осветительных приборов
64/1	Резервуар осветительных приборов емк. 2000 м³		213 Трансформаторная подстанция ТП-9
64/2	Резервуар осветительных приборов емк. 200 м³		214 Площадка для ТСО
66	Очистные сооружения (с/с)		215 Узел теплообмена осветительных приборов
66/1	Аккумуляционная емкость азотсодержащих стоков		216 Насосная станция осветительных приборов
66/2	Аккумуляционная емкость ПАВ-сборника стоков		217 Маневровое устройство
66/3	Паскабий Бундэр		218 Резервуар хранения запаса воды
66/4	Насосная станция		219а Дренажная емкость объемом 10 м³
66/5	Узел теплообмена осветительных приборов		219б Дренажная емкость объемом 10 м³
66/6	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		220 Подвальные помещения для производственной области (1-608)
66/7	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		221 Станция автоматизации для выгрузки а/м
66/8	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		222 Резервуар хранения битума
66/9	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		223 Аккумуляционная емкость для производственных стоков
66/10	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		224 Аккумуляционная емкость для производственных стоков
66/11	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		225 Трансформаторная подстанция ТПВ
66/12	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		227 Насосная станция
66/13	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		228 Компрессорная станция
66/14	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		229 Емкость хранения нефти
66/15	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		230 Сливная емкость для ИРП
66/16	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		231 Сборник пневмохимических вод
66/17	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		232 Сборник пневмохимических вод
66/18	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		233 Блок окислителя
66/19	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		234 Блок осветительных
66/20	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		235 Блок осветительных
66/21	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		236 Сборник производственной воды
66/22	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		237 Помещение бачки-буффера ПС-10
66/23	Насосная станция осветительных приборов (П-4)		238 Генераторная эстакада на территории осветительных приборов

Исходные данные: 2021 г.