



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

АО "МАЙ ПРОЕКТ»

Свидетельство № 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.

**Подрядчик: АО «Тарсу эндюстри тесислери иншаат санайи
ве тиджарет аноним ширкети»**

ЗАКАЗЧИК: ПАО «ТОЛЪЯТТИАЗОТ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУ-
ЖЕНИЙ ЦЕХА 15 ПАО «ТОАЗ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12 «Иная документация, предусмотренная
федеральными законами»**

Книга 12.4 «Оценка воздействия на окружающую среду»

39-0820-0063-ОВОС

Том 12

2021



АО «МАЙ ПРОЕКТ»

АО "МАЙ ПРОЕКТ»

Свидетельство № 0014.8-2009-7722508950-П-30 от 05 ноября 2015 г.

Подрядчик: АО «Тарсу эндюстри тесислери иншаат санайи ве тиджарет аноним ширкети»

ЗАКАЗЧИК: ПАО «ТОЛЪЯТТИАЗОТ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОЧИСТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ ЦЕХА 15 ПАО «ТОАЗ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Том 12

**Раздел 12 «Иная документация, предусмотренная
федеральными законами»**

Книга 12.4 «Оценка воздействия на окружающую среду»

39-0820-0063-ОВОС

Генеральный Директор

Н. Ф. Фуртаев

Главный инженер проекта

Д.А. Мельников



Из	№	Подп.	Дата

2021

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание книги

Обозначение	Наименование	Примечание
39-0820-0063-ОВОС-С	Содержание книги	Стр. 2
39-0820-0063-СП	Состав проектной документации	Стр. 3
39-0820-0063-ОВОС	Раздел 12 «Оценка воздействия на окружающую среду» Том 12	Стр. 11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подпись	Дата
Разраб.		Рябушка			11.2021
Пров.		Мельников			11.2021
Н.контр.		Яковлев			11.2021
ГИП		Мартынов			11.2021

39-0820-0063-ОВОС-С

Содержание книги

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
АО «МАЙ ПРОЕКТ»		

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1			
2			
3			
4			
4.1			
4.2			
4.3.1			
4.3.2			
4.4.1			
4.4.2			
4.4.3			
4.4.4			
5			
5.1.1			
5.1.2			
5.2			
5.3			
5.4			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№до	Подпись	Дата
Разраб.		Рябушка			11.2021
Пров.		Мельников			11.2021
Н.контр.		Яковлев			11.2021
ГИП		Мартынов			11.2021

39-0820-0063-ОВОС

Оценка воздействия
на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
АО «МАЙ ПРОЕКТ»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.5			
5.6			
5.7			
5.7.1			
5.7.2			
6			
7			
8			
9			
9.1			
9.2			
9.3			
10			
10.1			
11			
11.1.1			
11.1.2			
11.2.1			
11.2.2			
12.1			
12.2			
12.3	39-0820-0063-ОВОС	Раздел 12.3. Оценка воздействия на окружающую природную среду	АО «МАЙ ПРОЕКТ»
39-0820-0063-ОВОС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док
			Лист
			2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Лист

2

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
	Введение	Стр. 9
39-0820-0063-ОВОС	<i>Текстовая часть</i>	
	1. Общие сведения (сведения о Заказчике, наименовании объекта, контактных лицах, типе обосновывающей документации)	Стр. 10
	1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс.	
	1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации	
	1.3 Характеристика типа обосновывающей документации	
	2. Пояснительная записка по обосновывающей документации	Стр. 16
	2.1 Оценка воздействия на окружающую среду	
	2.2 Проектная документация	
	3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности	Стр. 17
	4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности, включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности)	Стр. 44
	5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	Стр. 94
	6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации	Стр. 95
	6.1. Земельные ресурсы	
	6.2 Климатические факторы	
	6.3 Геологические факторы	
	6.4 Гидрогеологические факторы	
	6.5 Гидрологическая характеристика территории	
	6.6 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	
	6.7 Растительный и животный мир	
	6.8 Санитарно-гигиенические факторы	
	39-0820-0063-ОВОС	
	Объекты культурного наследия	Стр. 95
	Оценка воздействия на окружающую среду	Стр. 95
		Стр. 95

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ до	Подпись	Дата
Разраб.		Рябушка			11.2021
Пров.		Мельников			11.2021
Н.контр.		Яковлев			11.2021
ГИП		Мартынов			11.2021

Стадия	Лист	Листов
П	1	233
АО «МАЙ ПРОЕКТ»		

Обозначение	Наименование	Примечание
	6.10 Особоохраняемые природные территории	
	7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой деятельности	Стр. 124
	7.1 Период проведения строительно-монтажных работ	
	7.2 Период эксплуатации очистных сооружений	
	7.3. Виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	
	7.3.1 Воздействие объекта на растительный и животный мир	
	7.3.2 Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров	
	7.3.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух на этапе строительных работ	
	7.3.4 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта	
	7.3.5 Воздействие на подземные и поверхностные воды	
	7.3.6 Воздействие на недра	
	7.3.7 Строительные отходы	
	7.3.8 Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду	
	7.3.9. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	
	8. Меры по предотвращению и /или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности	Стр. 179
	9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	Стр. 186
	10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа	Стр. 187
	11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов	Стр. 218
	12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности	Стр. 220
	12.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

2

Обозначение	Наименование	Примечание					
	12.2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения						
	12.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились)						
	12.4. Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком						
	12.5. Выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной и иной деятельности						
	12.6. Сводка замечаний и предложений общественности с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены заказчиком и в каком виде, какие - не учтены, основание для отказа						
	12.7. Списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду						
	13. Резюме нетехнического характера	Стр. 227					
	Графические приложения	Стр.232					
39-0820-0063-ОВОС	Приложение А – Ситуационный план промплощадки						
	Приложение Б – Ситуационный план расположения ИЗАВ на площадке БОС						
	Приложение В – Техническое задание на разработку Материалов ОВОС						
	Приложение Г – Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе плана						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

3

Введение

Настоящий раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан в составе проектной документации «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ».

Основанием для выполнения данного раздела является *Техническое задание* на выполнение работ по проектированию по объекту: «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ» (Приложение №1 к по договору № 39-0820-0063 от 02.02.2021 г.)

Реконструкция биологических очистных сооружений (*далее по тексту - БОС*) обусловлена необходимостью обеспечения требований, предъявляемых к качеству очистки сточных вод на основе наилучших доступных технологий Информационно-технического справочника (ИТС-10-2019) для сброса очищенных и обеззараженных сточных вод в поверхностный водный объект (Саратовское вдхр.) и улучшения экологической обстановки в районе сброса сточных вод в Саратовское водохранилище через рассеивающий выпуск.

При составлении раздела использованы следующие документы:

- Технический отчет по обследованию технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, АО «МАЙ ПРОЕКТ», г. Москва - 2021 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, ООО «ГЕОПРОЕКТ», г. Тольятти - 2021 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, ООО «ГЕОПРОЕКТ», г. Тольятти - 2021 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, ООО «ГЕОПРОЕКТ», г. Тольятти - 2021 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

4

1. Общие сведения

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

Полное наименование предприятия – Публичное акционерное общество «Тольяттиазот».

Сокращенное наименование – ПАО «ТОАЗ».

Юридический адрес: 445045, Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Поволжское шоссе, 32.

Фактический адрес: 445045, Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Поволжское шоссе, 32.

Генеральный подрядчик – АО «ТАРСУ ЭНДЮСТРИ ТЕСИСЛЕРИ ИН-ШААТ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ»;

Субподрядчик – АО «МАЙ ПРОЕКТ», г. Москва, Большой Строченовский пер., дом 7, эт. 8.

Контактное лицо: Главный инженер проекта – Мартынов Денис Александрович, тел. +7 (495) 989 85 04, доб. 262.

1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

Название объекта: «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ».

Кадастровый номер земельного участка: 63:09:0202049:759 - существующая площадка биологических очистных сооружений ПАО «ТОАЗ».

Место реализации: Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Комсомольский район, Поволжское шоссе, 9 (на расстоянии 1,89 км в западном направлении от границ основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»).

Основной вид деятельности биологических очистных сооружений Публичного акционерного общества «Тольяттиазот» (далее по тексту – БОС) - совместная очистка собственных хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот», а также сточных вод Комсомольского района г. Тольятти и пос. Поволжский.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

5

Общая площадь земельного участка: 362378 м².

Вид разрешенного использования земельного участка: Для размещения промышленных объектов

Статус объекта: реконструкция БОС.

Территория биологических очистных сооружений ПАО «Тольяттиазот» граничит:

с юго-восточной стороны:

- находятся свободные от застройки земли, производственные и хозяйственные корпуса, а также на расстоянии 4, 13 км село Зеленровка.

с южной стороны:

- находятся дачные и садово-огородные участки СНТ «Зеленровка» и «Зеленровка-Прилесье». Ближайший дом на расстоянии 400 м.

с юго-западной стороны:

- на расстоянии 1,19 м размещаются Очистные сооружения канализации ПАО «АВТОВАЗ». В этом же направлении на расстоянии располагаются дачные и садово-огородные участки СНТ «Наука», ближайший дом на расстоянии 928 м. За дачным массивом располагается кладбище и свободные от застройки земли.

с западной стороны:

- размещаются Очистные сооружения канализации ПАО «АВТОВАЗ», за которыми находятся свободные от застройки земли. Также в этом направлении размещается село Васильевка, ближайший дом на расстоянии 1,34 км.

с северо-западной стороны:

- находятся свободные от застройки земли, а также дачные и садово-огородные участки садового товарищества «Мечта». Ближайший дом на расстоянии 696 м.

с северной стороны:

- находятся свободные от застройки земли, производственные корпуса, а также на расстоянии 3,38 км поселок расвет

с северо-восточной стороны:

- находятся свободные от застройки земли.

с восточной стороны:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

6

- на расстоянии 1,89 км располагается Основ-ная производственная площад-ка Публичного акционерного общества «Тольяттиазот» и предприятия-арендаторы, в том числе: Суперпринт, ООО «Промкриоген», ОАО «Трансаммиак» (НС-1, ЦРБ).

Ближайшая жилая зона - дачный участок, места массового отдыха населения. СНТ «Зеленовка» расположен на расстоянии 400 м от границ территории предприя-тия в южном направлении.

Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в грани-цах зон с особыми условиями использования территорий (см. рисунок 1.1):

- Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории (санитарно-защитная зона).

Ограничение установлено в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Са-нитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооруже-ний и иных объектов. Санитарные правила и нормы»;

- В границах земельного участка находятся инженерные коммуникации: сеть водоснабжения, сеть водоотведения, сеть электроснабжения, сеть теплоснабжения и сеть газоснабжения.

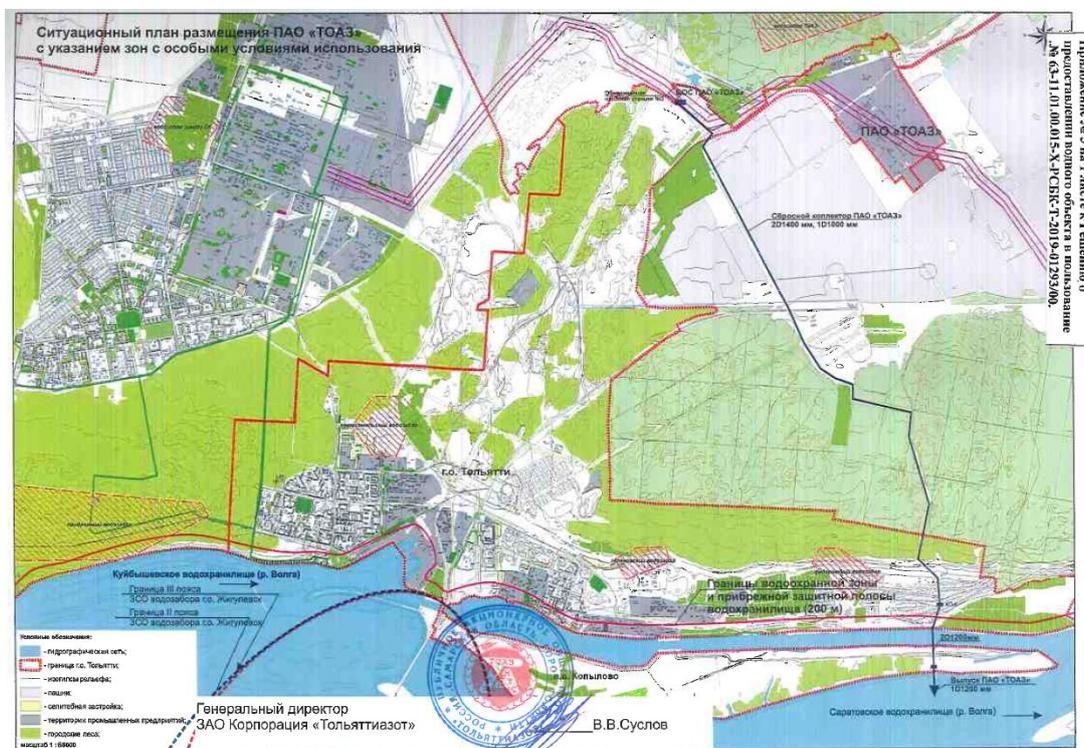


Рис. 1.1 – Ситуационный план с указанием местоположения БОС и ЗОУИТ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Проектными работами предусмотрено выделение **2-х очередей** реконструкции и нового строительства БОС:

I очередь:

1. Сооружения механической очистки:
 - приёмная камера (реконструкция), 1 шт.;
 - здание механической очистки, включающее решетки, оборудование для транспортировки и обезвоживания отбросов и песка (новое строительство), 1 шт.;
 - аэрируемые песколовки (новое строительство), 2 шт.;
2. Сооружения биологической очистки:
 - аэротенки 3х-коридорные (реконструкция), 6 шт.,
 - вторичные радиальные отстойники диам. 40 м (реконструкция), 3 шт.;
3. Сооружения доочистки:
 - узел доочистки на базе тканевых фильтров (новое строительство), 1 шт.;
 - узел реагентной дефосфотации (в составе узла доочистки), 1 шт.
4. Вспомогательные технологические сооружения:
 - воздуходувная станция (реконструкция), 1 шт.,
 - иловый резервуар (реконструкция), 1 шт.;
 - насосная станция активного ила (реконструкция), 1 шт.;
 - аэрационный резервуар (реконструкция), 1 шт.
5. Комплекс обработки осадков:
 - илоуплотнители (реконструкция), 2 шт.;
 - стабилизаторы осадка (реконструкция), 2 шт.;
 - цех механического обезвоживания осадков (реконструкция), 1 шт.

II очередь:

1. Сооружения биологической очистки:
 - аэротенки 3х-коридорные (реконструкция), 2 шт.,
 - вторичные радиальные отстойники диам. 40 м (новое строительство), 1 шт.;

Проектная производительность очистных сооружений с учетом перспективного развития: 104 000 м³/сут. - (п. 8, Технического задания на выполнение работ по проектированию №39-0820-0063 по объекту: «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ»).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

8



Рис. 1.2 – Обзорная схема района расположения площадки БОС

В соответствии с постановлением правительства РФ от 31 декабря 2020 года N 2398 объект – БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ» относится к ***I категории НВОС*** (оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду и относится к областям применения наилучших доступных технологий (НДТ) - осуществление деятельности по сбору и обработке сточных вод в части, касающейся очистки сточных вод централизованных систем водоотведения (канализации) с объемом более 20 тыс. куб. метров в сутки отводимых сточных вод и более.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

9

1.3 Характеристика типа обосновывающей документации

В качестве обосновывающей документации для проведения государственной экологической экспертизы представлены следующие материалы:

- Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее по тексту - ОВОС) планируемой деятельности по реконструкции БОС ПАО «ТОАЗ», подготовленное в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372.

- Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» /ОВОС/.

- Проектная документация: «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						10		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

2. Пояснительная записка по обосновывающей документации

2.1 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС содержат общие сведения о проекте реконструкции, территории и месте расположения объекта, анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду.

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении /минимизации воздействий, которые могут оказываться проектируемым объектом «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ» на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир, здоровье населения.

При проведении ОВОС были выполнены следующие задачи:

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира;

- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения;

- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду проектируемого объекта;

- предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду.

2.2 Проектная документация

Проектная документация «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ» разработана в соответствии с требованием Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Материалы ОВОС планируемой деятельности подготовлены в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372.

Соблюдение предусмотренных в проекте технологических, технических и организационно-технических мероприятий позволит обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения на рассматриваемой территории.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

11

3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Целью намечаемой деятельности является:

- Обеспечение требований к качеству очистки сточных вод и их осадков на основе наилучших доступных технологий (согласно ИТС 10-2019);
- Реконструкция БОС для достижения технологических нормативов с применением НДТ для очищенной воды на выпуске в водный объект – Саратовское вдхр.;
- Применение энергоэффективного оборудования.

Потребность реконструкции сооружений БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ» объясняется тем, что за время эксплуатации сооружения БОС физически и морально устарели, свидетельством чего являются качественные показатели очищенных сточных вод, приведенные в таблице.

Таблица 3.1

Качественный состав очищенных сточных вод и требования на сброс по технологическим показателям согласно НДТ

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Среднее значение 2018-2020 гг., мг/дм ³	Согласно постановления Правительства РФ от 15.09.2020г. №1430**, мг/дм ³
	Выход с очистных сооружений/ фактическая среднегодовая концентрация, мг/дм ³				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>7</i>
Взвешенные вещества	36,8	63,0	42,8	47,5*	10
ХПК	46,9	47,5	39,1	44,5*	40
БПК ₅	8,18	8,12	8,10	8,1*	8
Азот аммонийный	1,12	0,55	0,53	0,73	1
Азот нитратов	29,9	33,2	34,0	32,4*	9
Азот нитритов	0,12	0,02	0,03	0,06	0,1
Фосфаты (по фосфору)	1,60	1,82	1,52	1,65*	0,7

- *Превышение техногического показателя показателя НДТ
- **Об утверждении Технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений и городских округов (превышение требований НДТ)

Биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ» находятся в работе с 1978г. Надлежащая эксплуатация и своевременный ремонт поддерживают работоспособность очистных сооружений, однако все основные фонды изношены и требуют реконструкции.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

12

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

Таким образом, техническое состояние существующих очистных сооружений неудовлетворительное и не обеспечивает очистку сточных вод до современных норм для сброса в водоём. Требуется реконструкция биологических очистных сооружений с использованием наилучших доступных технологий.

В соответствии с Техническим заданием на выполнение проектной документации, п. 9 проектными решениями предусмотрено определение технологических нормативов с применением наилучших доступных технологий в объеме необходимом для получения комплексного экологического разрешения (КЭР).

Технологические нормативы разрабатываются юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную деятельность на объектах I категории. Технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий, комплексным экологическим разрешением, выдаваемым в соответствии со статьей 31.1 Закона № 7-ФЗ.

Расчет технологических нормативов произведен в составе Отчета «Расчет технологических нормативов для площадки №2 – Очистные сооружения – цех № 15 БОС» (код объекта 36-0163-003002-П). Требования, предъявляемые к очищенным сточным водам согласно расчета приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Требования к очищенным сточным водам

№ п/п	Показатели	Ед. измер.	Норма на сброс
1	ХПК	мг/дм ³	40,0
2	БПК ₅	мг/дм ³	8,0
3	БПК _{полн}	мг/дм ³	–
4	Азот нитритов	мг/дм ³	0,1
5	Азот нитратов	мг/дм ³	9,0
6	Азот аммонийный	мг/дм ³	1,0
7	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,0
8	Фосфат (по фосфору)	мг/дм ³	0,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

13

Таблица 3.3

Качество очищенных сточных вод (проектируемое положение)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измер	Вход	Эффект ПО, %	После ПО	Эффект БО, %	После БО	Эффект ДО, %	После ДО	Нормы на сброс
1	ХПК	мг/дм ³	300	37,0	189	60,4	≤74,9	46,6	≤40,0	40,0
2	БПК ₅	мг/дм ³	66,8	42,1	38,7	84,5	≤6,0	50,0	≤3,0	8,0
3	Азот нитритов	мг/дм ³	0,19	–	0,19	47,4	≤0,1	–	≤0,1	0,1
4	Азот нитратов	мг/дм ³	0,34	–	0,34	–	≤9,0	–	≤9,0	9,0
5	Азот аммонийный	мг/дм ³	43,1	–	43,1	99,8	≤0,1	–	≤0,1	1,0
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	172,0	46,0	92,9	88,1	≤11,2	46,4	≤6,0	10,0
7	Фосфат (по фосфору)	мг/дм ³	4,4	–	4,4	86,4	≤0,6	–	≤0,6	0,7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

14

3.1 Существующее положение

Особенности сооружений и технология очистки на БОС

Основной вид деятельности БОС - совместная очистка собственных хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот», а также сточных вод Комсомольского района г. Тольятти и пос. Поволжский.

Проектная производительность БОС составляет 104000 м³/сут.

Год ввода в эксплуатацию:

I очередь – 1978г.

II очередь - 1979г.

III очередь - 1979г.

IV очередь - 1981г.

На очистных сооружениях построены и эксплуатируются следующие технологические здания и сооружения.

1. Сооружения контроля и подготовки СВ предназначены для предотвращения сброса сточных вод с концентрированными загрязнениями не допустимыми для приема их на биологическую очистку: сточные воды с минеральными загрязнениями; сточные воды с органическими загрязнениями; ливневые стоки с площадки завода; хозяйственно-бытовые сточные воды с площадок завода и п. Поволжский. Подача сточных вод с сооружений контроля на очистные сооружения производится по четырем трубопроводам.

2. Сооружения механической очистки предназначены для очистки сточных вод от грубых примесей, песка и значительного количества взвешенных веществ. В состав сооружений механической очистки входят:

- приемная камера – 1 шт.;
- решетки-дробилки – 4 шт.;
- песколовки – 2 шт.;
- первичные отстойники – 4 шт.

3. Сооружения биологической очистки сточных вод предназначены для очистки от органических и неорганических загрязнений биологическим методом в аэробных условиях в аэротенках, с последующим отделением активного ила от

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

15

очищенной воды во вторичных отстойниках. В состав сооружений биологической очистки входят:

- аэротенки №1-4 с секциями – 8 шт.;
- вторичные отстойники – 3 шт.;
- иловая насосная станция – 1 шт.

4. Сооружения доочистки. Доочистка осуществляется фильтрацией на аэрируемых зернистых фильтрах со скоростью 5 м/ч двумя входящими и двумя выходящими потоками. В состав сооружений доочистки входят:

- зернистые фильтры – 13 шт.

5. Узел обеззараживания. Обеззараживание сточных вод производится на станции УФ-обеззараживания на установках ультрафиолетового обеззараживания воды. В состав сооружений обеззараживания входят:

- установки УДВ-1000/360-Д23 – 4 шт.

Характеристики основных сооружений приведены в табл. 1.3.

Таблица 3.4

Характеристики основных сооружений

№ п/п	Наименование сооружения	Кол-во, шт.	Характеристики
1	Приемная камера	1	L=10000 мм; B=4100 мм
2	Решетка-дробилки	4	L=1720 мм; H=1800 мм
3	Песколовка аэрируемая	2	L=15 м; V=123 м ³
4	Бункер для обезвоженного песка	2	Д=2600 мм; V=10 м ³
5	Первичный отстойник радиального типа	4	Диаметр отстойника – 30 м. Глубина зоны отстаивания – 3,4 м
6	Аэротенки-смесители	8	Размеры одной секции: L=90 м; B=18 м; H=5 м (H _{раб} =4,5м), Рабочий объем аэротенка – 7290м ³
7	Вторичные отстойники радиального типа	3	Диаметр – 40 м, Гидравлическая глубина – 4,35м
8	Узел обеззараживания	1	
9	Аэрируемый зернистый фильтр	13	
10	Аэробный стабилизатор	8	Размеры одной секции: L=60 м; B=9 м; H=5,15 м (H _{раб} =4,5м), Рабочий объем – 2 430м ³
11	Илоуплотнитель радиального типа	2	Диаметр – 24 м
12	Иловые карты	9	Полезный объем – 158 000 м ³
13	Цех механического обезвоживания	1	На базе декантерных центрифуг (3 шт.) ALDEC G2-45 и ОГШ 631-К2 (2 шт.)
14	Воздуходувная станция	1	4 нагнетателя 670-24-1
15	Насосная станция №1	1	11 насосов
16	Насосная станция №2	1	5 насосов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

16

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

в аэротенки подается воздух через аэрационную систему воздуходувками, установленными в здании насосно-воздуходувной станции.

После аэротенков иловая смесь поступает во вторичные отстойники для разделения на биологически очищенную сточную воду и активный ил. Осевший на дно отстойников активный ил илососами отводится в приемный резервуар иловой насосной станции и далее из него часть ила (возвратный ил) возвращается в аэротенки, а часть (избыточный ил) перекачивается в аэробные стабилизаторы.

Сточные воды после вторичных отстойников самотеком направляются на аэрируемые зернистые фильтры, где происходит доочистка биологически очищенных сточных вод до требований сброса в водный объект.

После доочистки сточные воды проходят обеззараживание на станции УФ-обеззараживания. Кроме этого предусматривается возможность дополнительного обеззараживания сточных вод гипохлоритом натрия с выдерживанием времени контакта (не менее 30 минут) в контактных резервуарах.

После контактных резервуаров обеззараженные сточные воды по самотечному трубопроводу поступают в приемный резервуар объединенной насосной станции Северного промузла и по коллектору через рассеивающий выпуск сбрасываются в Саратовское водохранилище.

В процессе очистки сточных вод образуются сырой осадок и избыточный активный ил, требующие дополнительной обработки для их дальнейшего вывоза в места захоронения.

Первой ступенью обработки осадка является аэробная стабилизация, основанная на самоокислении смеси осадка в присутствии кислорода воздуха в аэробном стабилизаторе.

После стабилизаторов осадок подается в илоуплотнитель, где происходит уплотнение стабилизированного осадка. После уплотнения стабилизированная смесь осадков с влажностью 97-98% поступает в цех механического обезвоживания осадков на центрифуги, где происходит обезвоживание осадков до влажности около 70%. Надиловая вода илоуплотнителей перекачивается в приемную сооружений. После центрифуг обезвоженный осадок направляется в бункер, откуда по мере накопления выгружается в автотранспорт и далее вывозится в отвал или складировается на иловых площадках.

В качестве альтернативного варианта обезвоживания осадков используются иловые площадки. На них осадок уплотняется и обезвоживается в естественных условиях. Надиловая вода посредством системы дренажа самотеком поступает в приемный резервуар насосной станции №3, затем в насосную станцию №2 и далее в приемную камеру очистных сооружений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист 18

Схема материальных потоков очистных сооружений цеха №15 (м³/сут.)

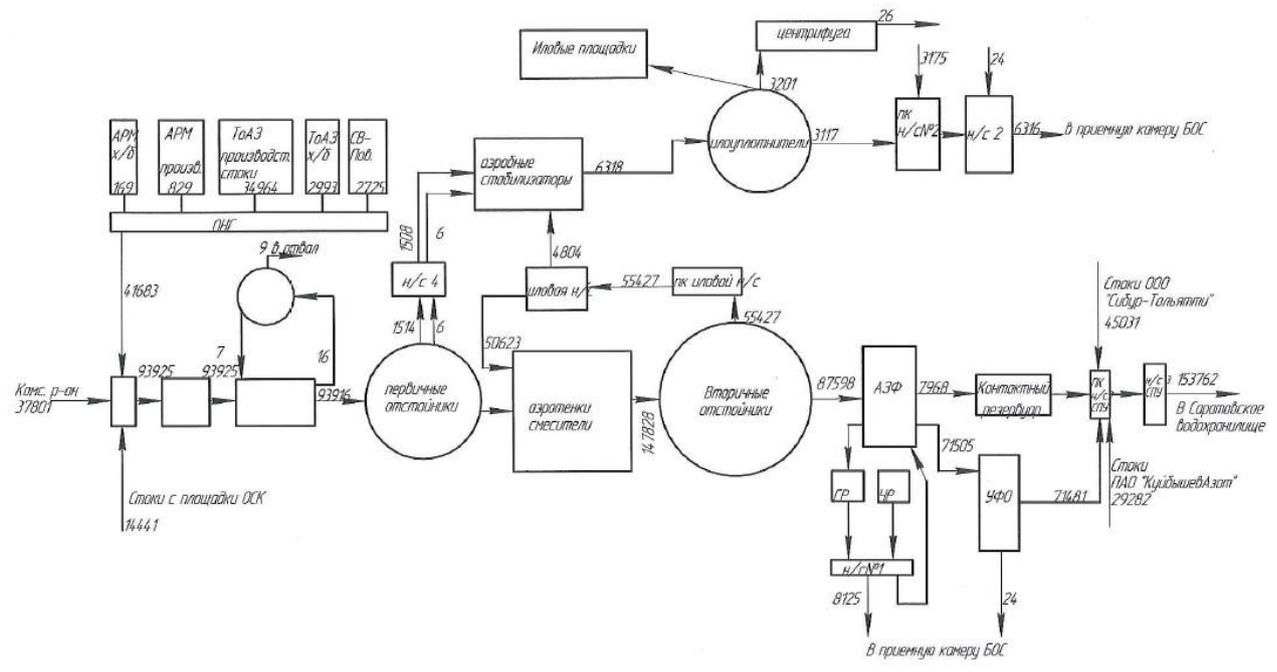


Рисунок. – Схема материальных потоков БОС

3.2 Справка по утилизации осадка

В настоящее время осуществляется вывоз осадка на иловые площадки.

3.3 Сброс очищенных сточных вод

Сброс сточных вод после очистки на Объекте технологического нормирования осуществляется через русловой рассеивающий выпуск в Саратовское водохранилище реки Волги (код водохозяйственного участка: 11.01.00.015 Волга от Куйбышевского г/у до Саратовского г/у (Саратовское водохранилище) без пр. Сок, Чапаевка, Малый Иргиз, Самара и Сызранка).

Место нахождения выпуска: Саратовское водохранилище на 1 455 км от устья р. Волга, в Ставропольском районе Самарской области (у левого берега р. Волга на 5,5 км дополнительного судового хода, подход к Самарской ГЭС по Атласу ЕГС ТХ РФ т. 6 ч. 2 изд. 2018 года) в районе полуострова Копылово) – 530 27' 05,0904" с.ш. 490 38' 03,7392" в.д. в системе координат ПЗ-90.11 (530 27' 05,09" с.ш. 490 38' 03,74" в.д. в WGS-84)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Длина рассеивающей части 108 м, диаметр - 1200 мм. Рассеивающий выпуск начинается на расстоянии 956 м от левого берега. Отметка верха трубы выпуска 22,0 мБС. Рассеивающая часть выпуска оборудована насадками эжекторного типа (4 шт., диаметром 360 мм), расположенными через каждые 6-10 м.

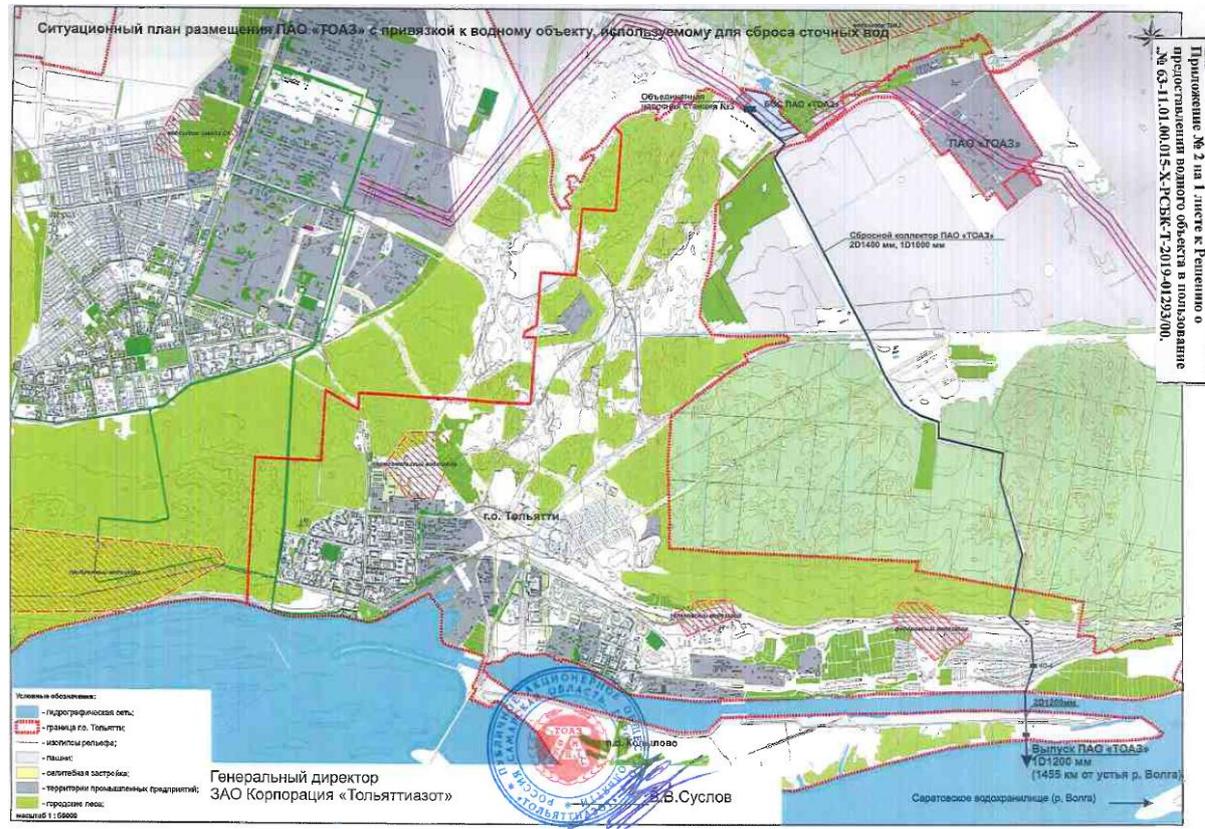


Рис. 3.7 – Обзорная схема расположения выпуска сточных вод

Срок водопользования установлен с 04 апреля 2019г. по 04 апреля 2029г. Нижне-Волжским БВУ (Отделом водных ресурсов по Самарской области) на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 63-11.01.00.015-Х-РСБК-Т-2019-01293/00 от 4.04.2019г.

Ширина водоохраной зоны Саратовского водохранилища в месте размещения выпуска сточных вод согласно ст.65 Водного кодекса РФ составляет 200 м и 200 м прибрежная защитная полоса.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

3.4 Санитарно-защитная зона (существующее положение)

В соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014N31) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» «Канализационные очистные сооружения», согласно п.п. б: «От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в табл. 7.1.2». Основная производственная площадка Публичного акцио-нерного общества «Тольяттиазот», согласно п. 7.1.1 СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03, относится к предприятиям 1 класса опасности. В соответствии с СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» класс опасности для биологических очистных сооружений не регламентируется.

Фактическая среднесуточная производительность БОС составляет 104 000 м³/сут.

Для Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот» и предприятий-арендаторов, в том числе: насосная станция НС-1, центральная ре-монтная база (ЦРБ) и центральный пункт управления (ЦПУ) ОАО «Трансаммиак»; очистных сооружений Публичного акционерного общества «Тольяттиазот», в соответствии с проектом обоснования расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот», выполненным ООО НПК «ЭКО» в 2011 году, установлена единая расчетная предварительная санитарно-защитная зона с размерами:

- в северном направлении - 2100 м от границ Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС

- в северо-восточном направлении - 2450 м от границ Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»;
- в восточном направлении - 1750 м от границ Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»;
- в юго-восточном направлении - 2100 м от границ Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»;
- в южном направлении - 2000 м от границ Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»;
- в юго-западном направлении - 2600 м от границ Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»;
- в западном направлении - 2950 м от границ Очистных сооружений Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»;
- в северо-восточном направлении - 2100 м от границ Очистных сооружений Публичного акционерного общества «Тольяттиазот».

Обоснование границ СЗЗ для БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ» выполняется отдельным проектом санитарно-защитной зоны.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							22

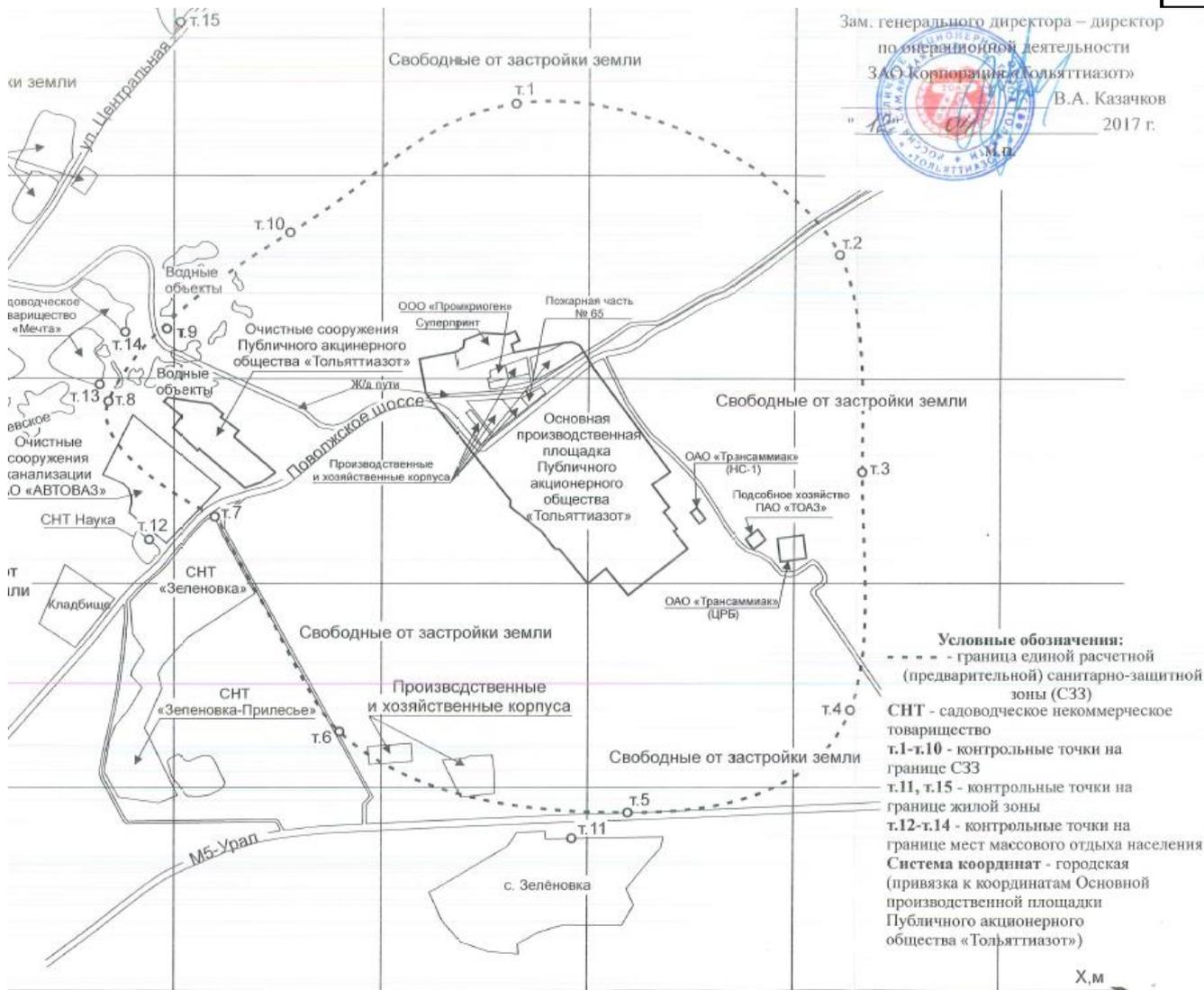


Рис. 3.8 – Карта-план санитарно-защитной для БОС цеха №15 ПАО «ТОАЗ»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

23

3.5 Основные направления реконструкции БОС цеха № 15 ПАО «ТООАЗ»

Механическая очистка

Механизированные решетки тонкой очистки(реконструкция)

На площадке ОСК очистка от грубых отбросов выполняется на решетках-дробилках, установленных в каналах после приемной камеры. Данное компоновочное решение не позволяет добиться эффективного удаления грубых отбросов, поэтому на площадке ОСК предусмотрено строительство нового здания механической очистки с установкой в нем: 3-х решеток грубой очистки (2 шт. рабочие + 1 шт. резервная) и 3-х решеток тонкой очистки (2 шт. рабочие + 1 шт. резервная), винтовых конвейеров (2 шт. рабочих) для сбора и транспортировки отбросов с решеток и винтовых уплотнителей отбросов с системой отмывки (2 шт. рабочих).

Вывоз уплотненных отбросов предусмотрен автотранспортом на полигоны ТБО.

Установка пресса для отжима отбросов позволит сократить расходы на вывоз грубых отбросов на полигон твердых бытовых отбросов.

Кроме отмывки и обезвоживания отбросов происходит их дезинвазия путем дозирования раствора ТИАЗОНА (или аналогичного овицидного препарата) в наклонную трубу винтового уплотнителя. Приготовление раствора ТИАЗОНА происходит путем разбавления концентрированного раствора технической водой.

Для дезинвазии готовится 2% раствор ТИОЗОНА. Рекомендуемая доза концентрированного раствора ТИАЗОНА для полного обеззараживания и дезинвазии отбросов составляет 1 л на 10 т отбросов.

Кроме отмывки и обезвоживания песка происходит его дезинвазия путем дозирования раствора ТИАЗОНА (или аналогичного овицидного препарата) в наклонную трубу шнекового транспортера. Приготовление раствора ТИАЗОНА происходит путем разбавления концентрированного раствора технической водой.

Для дезинвазии готовится 2% раствор ТИОЗОНА. Рекомендуемая доза концентрированного раствора ТИАЗОНА для полного обеззараживания и дезинвазии отбросов составляет 1 л на 10 т песка.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							24

Песколовки (новое строительство)

По итогам обследования строительных конструкций существующих песколовков, а также обследования технологического оборудования, было принято решение о строительстве новых горизонтальных аэрируемых песколовков. Новые песколовки позволят более эффективно задерживать минеральные включения, содержащиеся в сточных водах, а также уменьшить эксплуатационные затраты по сравнению с существующими.

Первичные отстойники (реконструкция)

Существующих первичных отстойников в количестве 4 шт. достаточно для обеспечения очистки проектного расхода сточных вод от взвешенных веществ с эффективностью около 54%. Несмотря на то, что поступающие сточные воды характеризуются пониженным содержанием растворенных органических веществ, отказ от первичного отстаивания не рассматривается в виду содержания в поступающих сточных водах мелкодисперсного сульфатсодержащего шлама, который, в случае исключения из работы отстойников, будет поступать на узел биологической очистки, что в свою очередь, приведет к повышению зольности ила и ухудшению процессов биологической очистки.

Фактическая эффективность первичного отстаивания составляет около 47%. Учитывая расчетные и фактические данные, для проектного расхода принимаем значение эффективности отстаивания в первичных отстойниках 50% (по взвешенным веществам).

Биологическая очистка

Аэротенк 3х-коридорный (реконструкция)

Количество секций: 8 шт.

Количество коридоров: 3 шт.

Размеры секции аэротенков: 90×18×5.

Сточные воды подаются в начало аноксидной зоны первого коридора. Возвратный активный ил из вторичных отстойников подается в начало зоны денитрификации. Весь первый коридор и половину второго занимает зона перемешивания,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

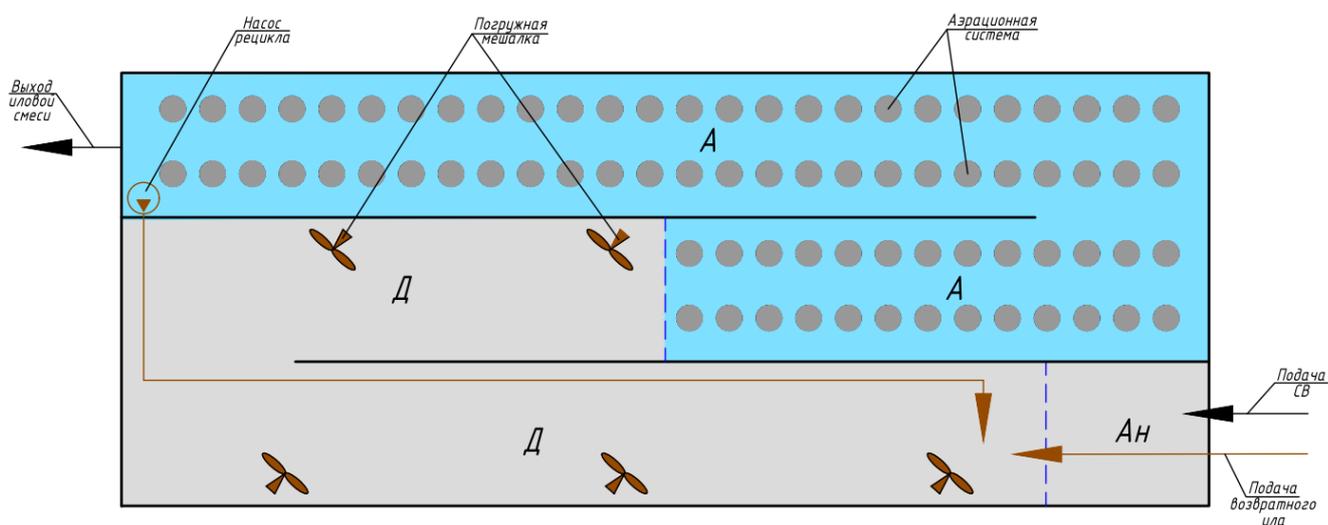
39-0820-0063-ОВОС

Лист

25

в которой установлены погружные механические мешалки для предотвращения оседания активного ила. Зона перемешивания условно разделена на два участка. На первом участке создаются анаэробные условия, способствующие биологическому удалению фосфора. На втором участке создаются аноксидные условия, способствующие восстановлению азота нитратов до газообразного азота. За зоной перемешивания следует зона аэрации, в которой, путем подачи воздуха через систему аэрации, создаются аэробные условия, способствующие окислению органики и нитрификации азота аммонийного и далее восстановление азота нитратов до газообразного азота. В конце зоны аэрации расположен погружной насос внутреннего (нитратного) рецикла, который перекачивает иловую смесь в начало зоны денитрификации.

Технологическая схема представлена на рис. 3.11.



Ан – анаэробная зона; Д – зона денитрификации; А – аэробная зона

Рис. 3.11 – Технологическая схема работы аэротенка

Вторичные отстойники (реконструкция, 3 шт. + новое строительство, 1 шт.)

Технологическими решениями предусмотрено реконструкция существующих вторичных отстойников (3 шт.) Ø40м, с заменой оборудования, применение илососов с ПЧТ + строительство нового отстойника, 1 шт. В существующих отстойниках восстановление переливных лотков с выравниванием уровня перелива.

Сооружения реагентной обработки (дефосфотация)

Технологическими решениями предусмотрено комбинированное биологическое удаление фосфора. При этом процесс удаления фосфора биологическим

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

путем является неустойчивым, зависит от многих факторов и не позволяет обеспечить его стабильное содержание в очищенной сточной воде.

Для доведения концентрации содержания фосфора до требований сброса в водоем в случае неполного удаления фосфора биологическим путем, дополнительно предусматривается узел реагентного удаления соединений фосфора. Расчет проводится на самый негативный сценарий, т.е. на полное отсутствие удаления фосфора биологическим путем.

Уплотнение избыточного ила

Для уменьшения влажности, а соответственно и объема избыточного ила предусматривается использование реконструированных илоуплотнителей. Уменьшение влажности избыточного ила на илоуплотнителях происходит до 96-97%.

Механическое обезвоживание осадков

Для уменьшения объемов образующихся осадков (избыточного активного ила, фосфшлама и сырого осадка), а также для удобной их транспортировки предусматривается его обезвоживание при помощи декантерных центрифуг. При этом уменьшение влажности осадка происходит до 75%.

Кроме обезвоживания осадков требуется производить их дезинвазию путем дозирования раствора ТИАЗОНА (или аналогичного овицидного препарата) в обезвоженный осадок. Приготовление раствора ТИАЗОНА происходит путем разбавления концентрированного раствора технической водой.

Для дезинвазии готовится 2% раствор ТИОЗОНА. Рекомендуемая доза концентрированного раствора ТИАЗОНА для полного обеззараживания и дезинвазии осадка 1 л на 10 т осадка.

Площадки стабилизации обезвоженного осадка

Согласно требований СП 32.13330.2018 п.9.2.14.7 механически обезвоженные осадки перед вывозом на полигоны ТБО должны быть стабилизированы. Ввиду того, что требования по реализации решений, связанных со стабилизацией осадка, в задании на проектирование отсутствует, предлагаем в качестве площадок стабилизации использовать предварительно реконструируемые существующие иловые площадки на искусственном основании.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

27

Площадки стабилизации осадка предусматриваются для предотвращения его загнивания, а также для уменьшения объема осадка в результате разложения органического вещества.

Площадки стабилизации рассчитываются минимум на двухгодичное пребывание осадка (для III климатического района).

Таблица 3.5

Перечень существующих, реконструируемых и проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Кол-во	Этап/ очереди	Вид строительства
1	2	3	4	5
21	Приемная камера сточных вод	1	1	Реконструкция
25	Насосная станция №4	1	1	Реконструкция
26	Первичный отстойник диаметром 30 м	4	1	Реконструкция
27	Аэротенк	8	2	Реконструкция
34	Воздуходувная станция	1	1	Реконструкция
28	Вторичный радиальный отстойник диаметром 40 м	3	1	Реконструкция
29	Иловая насосная станция	1	1	Реконструкция
32	Илоуплотнитель	2	-	Существующий
33	Аэробный стабилизатор	2	-	Существующий
1	Здание мехочистки с сепараторами песка	1	1	Новое строительство
2	Песколовки аэрируемые	2	1	Новое строительство
3	Вторичный радиальный отстойник диаметром 40 м	1	2	Новое строительство
6	Здание УФО, доочисти и хим. удаления фосфора	1	1	Новое строительство

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

28

Таблица 3.6

Параметры основных емкостных сооружений БОС после реконструкции

№ пп	Сооружения	Ед. измер.	Параметры	Примечание
1	2	3	4	5
1.	Песколовки аэрируемые			новое строительство
	длина	м	34,9	
	ширина	м	6	
	площадь поверхности 1 ед.	м ²	290,4	
	количество	шт.	2	
2.	Первичные отстойники			реконструкция
	диаметр	м	30	
	площадь поверхности 1 ед.	м ²	706,5	
	глубина рабочая	м	3,4	
	емкость 1 ед.	м ³	2402,1	
	количество	шт.	4	
	общая емкость	м ³	9 608,4	
3.	Аэротенки			реконструкция
	длина	м	90,0	
	ширина коридора	м	6,0	
	количество коридоров	шт.	3	
	глубина рабочая	м	4,5	
	емкость 1 ед.	м ³	7 290,0	
	количество	шт.	8	
	общая емкость	м ³	58 320,0	
4.	Вторичные отстойники			реконструкция
	диаметр	м	40	
	площадь поверхности 1 ед.	м ²	1256,0	
	глубина рабочая	м	3,5	
	емкость 1 ед.	м ³	4 396,0	
	количество	шт.	3	
	общая емкость	м ³	13 188,0	
5.	Вторичный отстойник			новое строительство
	диаметр	м	40	
	площадь поверхности 1 ед.	м ²	1256,0	
	глубина рабочая	м	3,5	
	емкость 1 ед.	м ³	4 396,0	
	количество	шт.	1	
	общая емкость	м ³	4 396,0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

29

3.6 Выделение очередей

Реконструкция очистных сооружений выполняется с выделением этапов строительства:

I очередь:

- 6. Сооружения механической очистки:
 - приёмная камера (реконструкция), 1 шт.;
 - здание механической очистки, включающее решетки, оборудование для транспортировки и обезвоживания отбросов и песка (новое строительство), 1 шт.;
 - песколовки (новое строительство), 2 шт.;
 - первичные радиальные отстойники диам. 30 м (реконструкция), 4шт.;
- 7. Сооружения биологической очистки:
 - аэротенки 3х-коридорные (реконструкция), 6 шт.,
 - вторичные радиальные отстойники диам. 40 м (реконструкция), 3 шт.;
- 8. Сооружения доочистки:
 - узел доочистки на базе тканевых фильтров (новое строительство), 1 шт.;
 - узел реагентной дефосфотации (в составе узла доочистки), 1 шт.
- 9. Вспомогательные технологические сооружения:
 - воздуходувная станция (реконструкция), 1 шт.,
 - иловый резервуар (реконструкция), 1 шт.;
 - насосная станция активного ила (реконструкция), 1 шт.;
 - аэрационный резервуар (реконструкция), 1 шт.
- 10. Комплекс обработки осадков:
 - илоуплотнители (реконструкция), 2 шт.;
 - стабилизаторы осадка (реконструкция), 2 шт.;
 - цех механического обезвоживания осадков (реконструкция), 1 шт.

II очередь:

- 2. Сооружения биологической очистки:
 - аэротенки 3х-коридорные (реконструкция), 2 шт.,
 - вторичные радиальные отстойники диам. 40 м (новое строительство), 1 шт.;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							30

3.7 Поэтапное проведение работ по реконструкции станции, позволяющее соблюсти бесперебойное функционирование очистных в процессе СМР и достаточную очистку поступающих сточных вод

Работы по реконструкции биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ» производятся в условиях действующего производства. Строительство объектов производится в стесненных условиях, на территории действующего предприятия, имеющего разветвленную сеть транспортных и инженерных коммуникаций.

Реконструкция сооружений производится поочередно, посекционно.

Восстановление строительных конструкций всех используемых зданий и сооружений с заменой оборудования на современное и энергоэффективное.

Здание механической очистки – строительство нового здания с размещением в нем решеток механизированных грубой очистки с прозором 16 мм, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.); решеток механизированных тонкой очистки с прозором 5 мм, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.); и сепараторов песка 2 шт. (1 раб. + 1 рез.). Для отбросов с решёток предусматривается шнековые уплотнители и транспортёры. конвейер винтовой, 2 шт.; пресс винтовой отжимной, 2 шт.

Песколовки горизонтальные аэрируемые, 2 шт.

Первичные отстойники, 4 шт. – реконструкция с заменой оборудования, применение илоскребов с ПЧТ. В существующих отстойниках восстановление переливных лотков с выравниванием уровня перелива.

Аротенки, 8 шт. – реконструкция с применением наилучших доступных технологий (технология глубокого удаления органических и биогенных веществ). Реализация равномерной подачи и учёта количества сточных вод и возвратного ила в каждую секцию аэротенков.

Иловая насосная станция, 1 шт. – реконструкция с заменой насосного оборудования.

Вторичные отстойники, Ø40м, 4 шт. – реконструкция 3 шт. с заменой оборудования, применение илососов с ПЧТ + строительство нового отстойника, 1 шт. В существующих отстойниках восстановление переливных лотков с выравниванием уровня перелива.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС

Воздуходувная станция – замена существующих воздуходувок на новые 3 шт. (2 раб. + 1 рез.) с регулируемой производительностью с реализацией алгоритма работы от концентрации кислорода в аэротенках.

Реагентная дефосфотация сточных вод (станция дозирования коагулянта, 2 шт.). Место введения реагентов (уточняется при проектировании и ПНР) – камера перед узлом доочистки. Размещение реагентной станции – новое здание доочистки.

Строительство здания доочистки сточных вод на тканевых фильтрах, 4 шт. (все рабочие).

Обеззараживание сточных вод УФ-излучением, 4 шт. модулей, расположенных в существующем здании узла обеззараживания.

Сооружение насыщения очищенных вод кислородом, 1 шт. – реконструкция существующего контактного резервуара с установкой системы аэрации.

Узел обработки осадков – частично реконструируемый узел. Стабилизация осадка осуществляется на существующих аэробных стабилизаторах, 2 шт. (без реконструкции). Уплотнение предусматривается на существующих илоуплотнителях, 2 шт. (без реконструкции). Обезвоживание предусматривается на существующих декантерных центрифугах, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.). Осуществляется доукомплектация узла мехобезвоживания станциями приготовления и дозирования раствора флокулянта, 2 шт.

Применение электрифицированной запорно-регулируемой арматуры (щитовых затворов, задвижек).

Применение оборудования КИПиА позволяющего впоследствии внедрить автоматизированную систему управления технологическими процессами, а именно:

- пробоотборников, 4 шт. (вход, мехочистка, доочистка, выход);
- расходомеров – учёт количества сточных вод;
- расходомеров – учёт основных технологических параметров (возвратный, избыточный, уплотнённый ил, сырой осадок, смесь осадков, реагенты, воздух и др.);
- анализаторов (концентратомеров) непрерывного действия по ключевым показателям;
- датчиков концентрации растворенного кислорода, для автоматизации воздуходувок по содержанию кислорода в иловой смеси аэротенков;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

– датчики уровня/уровнемеры для автоматизации работы насосного оборудования.

Примечание: Возможность использования зданий и сооружений определяется после проведения инструментальных обследований строительных конструкций. Решения по замене сетей принимаются после выполнения гидравлических расчетов и анализа предоставленных дефектных ведомостей.

Для обеспечения безопасности производства работ в условиях действующего предприятия проектом организации строительства предусматривается выполнение следующих мероприятий:

-До начала работ генеральная подрядная организация совместно с субподрядчиками должны разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии на стройплощадке в составе проекта производства работ (ППР).

-Мероприятия по организации стройплощадки производить в соответствии со стройгенпланом. К строящемуся объекту должен быть обеспечен свободный подъезд.

-В роли защитного ограждения котлованов и траншей используются доски установленные в стальные стойки погруженные в землю. В роли сигнального ограждения используется пластиковая сетка на резиновых подставках.

-Места входа в реконструируемые здания оборудовать защитным козырьком.

-На въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит, дорожный знак, ограничивающий скорость движения автотранспорта до 10 км/час. На выезде со стройплощадки устанавливается знак «Стоп» и информационный щит.

-Места стоянки машин ограждаются бордюрами, исключаящими самопроизвольный пережат машин через него.

-На границе опасных зон, в местах возможного прохода людей, у входов в опасные зоны помещения, участки, куда закрыт доступ для посторонних лиц, выставить основные и дополнительные знаки безопасности согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная», видимые как

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

33

в дневное, так и в ночное время суток. Проходы, подъезды, погрузо-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать.

-Все рабочие должны быть обучены безопасным методам ведения работ и приемам их выполнения. Для каждой специальности составляется производственная инструкция по технике безопасности, охране труда при выполнении определенного вида работ.

-Возведение здания разрешается только при условии руководства работами в каждую смену инженерно-техническими работниками, ответственными за безопасное производство работ. Инструктаж по технике безопасности должен производиться на рабочем месте. Каждую неделю субподрядчики проводят инструктаж по технике безопасности, ведут учет и предоставляют списки посещаемости.

-Все рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, куртками повышенной видимости, касками, перчатками, защитными очками и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими типовыми нормами и характером выполняемой работы и степени риска, а сигнальщики специальными отличительными жилетами и ознакомлены с правилами пользования индивидуальными средствами защиты и инструментом.

-Работники должны выполнять обязанности по охране труда в полном объеме требований их должностных инструкций или инструкций по охране труда, которые должны быть утверждены работодателем. Должностные инструкции должны быть доведены до работника под расписку при приеме на работу или назначении на новую должность.

-Перед допуском к работе вновь привлекаемых работников необходимо провести вводный инструктаж на рабочем месте.

-При возникновении угрозы безопасности лицо, назначенное приказом по организации руководителем работ, обязано прекратить работы и принять меры по устранению опасности, а при необходимости обеспечить эвакуацию людей в безопасное место. Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

34

-Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные инструменты и машины должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда и иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда. Запрещается эксплуатация вышеперечисленных средств механизации без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

-Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ должен быть обучен безопасным методам и приемам работ с их применением согласно требованиям завода-изготовителя и инструкцией по охране труда работников строительства. Лица, работающие с вибраторами и подверженные воздействию вибрации, должны проходить предварительное медицинское освидетельствование, которое следует повторять каждые шесть месяцев. Корпус вибратора до начала работы необходимо заземлить. Для питания электровибраторов (от распределительного щитка) применяют провода шланговые или заключенные в резиновую трубу. При перерывах в работе, а также при переходах бетонщиков при бетонировании с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

-Крановщики должны пройти обучение, освоить основные конструкции и принципы их работы, а также знать, как поддерживать в рабочем состоянии механизмы крана и соблюдать правила техники безопасности. К работе на кране, к монтажу и ремонту не допускаются лица, не прошедшие сертификации.

-При производстве работ грузоподъемными кранами необходимо соблюдать требования ФНП:

устанавливаемые краны должны соответствовать условиям строительномонтажных работ по грузоподъемности, высоте подъема и вылету;

при установке кранов необходимо соблюдать безопасные расстояния до сетей и воздушных линий электропередач, мест движения городского транспорта и пешеходов, а также безопасные расстояния приближения к строительным бытовкам и местам складирования строительных конструкций, деталей и материалов.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-Для работы в ночное время строительный участок помимо осветительного оборудования самого крана дополнительно оснащается освещением.

-Перемещение и установка землеройного оборудования, кранов, автотранспорта и др. машин и механизмов вдоль траншеи допускается только в порядке и на расстоянии, установленных в ППР.

-Опасными зонами при бурении скважин и погружении труб креплений является расстояние не менее 15 м.

-Площадки, где производятся складирование, перемещение и раскладка конструкций, также относятся к опасным зонам.

-Запрещается пребывание людей в рабочей зоне строительных машин и механизмов, в пределах опасных зон падения грузов.

-Строительная техника и механизмы устанавливаются за пределами призмы обрушения земляных разработок. При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ (ППР) минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины определяется по таблице 1 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1». Призмы обрушения земляных разработок уточняются в ППР, исходя из вскрытых на площадке грунтов.

-Не допускается нагрузка на грунт в пределах призмы обрушения земляных разработок с откосами.

-Не допускается продолжительная нагрузка на грунт в пределах призмы обрушения земляных разработок с металлическими креплениями (складирование материалов, стоянка строительной техники, автотранспорта и др.).

-В местах перехода через траншеи устанавливаются пешеходные мостики шириной не менее 1,0 м с перилами высотой 1,1 м.

-Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем. При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-Подъем элементов краном должен быть плавным, без рывков и толчков. При подъеме не допускается раскачивать элементы. Конструкции, перемещаемые краном, должны удерживаться от раскачивания оттяжками. Запрещается перенос конструкций краном над рабочим местом монтажников и над соседней захваткой.

-Расстроповка установленных на место элементов допускается лишь после надежного закрепления конструкции, как это оговорено в ППР или в технологической карте.

-Оставлять поднятые краном элементы конструкций на весу во время перерывов в работе запрещается.

-Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами, а также вблизи сооружаемых объектов принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице Г.1 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

37

4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности).

4.1. Методы очистки городских сточных вод

Применяемые методы очистки

Очистка сточных вод – это процесс обработки сточных вод с целью разрушения или удаления из них вредных веществ. Освобождение сточных вод от загрязняющих примесей – сложное производство. В нем, как и в любом другом производстве, имеется сырье (сточные воды) и готовая продукция (очищенная вода).

На биологических очистных сооружениях цеха 15 ПАО «ТООАЗ» г. Тольятти проектом предусмотрено применение следующих методов очистки сточных вод:

- а) механический;
- б) биологический;
- в) химический;
- г) физический;
- д) комбинированные методы (биолого-химический, физико-химический).

Механический – метод очистки сточных вод от грубых фракций, загрязнений (бумаги, тряпки, камни, бутылки, пластмассы и др.), от минеральных грубых взвешенных веществ, песка. Реализуется на решетках, в песколовках, первичных отстойниках. Также применяется (в комплексе с физико-химическим) при обезвоживании осадков.

Биологический – метод очистки от органических веществ, растворенных в воде, коллоидных и взвешенных, биогенных соединений, металлов и других соединений. Микроорганизмы в процессе жизнедеятельности питаются выше перечисленными загрязнителями в присутствии растворенного кислорода в воде. Реализуется в аэротенках и вторичных отстойниках.

К биологическому методу также относится ацидофикация сырого осадка.

Химический – процесс реагентной обработки сточных вод с целью их дефосфотации. Применен в комплексе с биологическим удалением фосфора.

Физико-химический – процесс реагентной обработки осадков сточных вод флокулянтom для интенсификации процесса обезвоживания осадков.

Физический – процесс обеззараживания биологически очищенных сточных вод ультрафиолетовым излучением.

4.2. Технологические схемы процесса очистки городских сточных вод

Основным источником информации в разделе является ИТС 10-2015 – Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов».

подавляющее большинство технологических схем ОС ГСВ полного цикла включает в себя следующие основные (обязательные) подпроцессы:

- механическая очистка;
- биологическая очистка;
- обеззараживание очищенной воды;
- обезвоживание осадка.

Все остальные технологические процессы могут присутствовать или нет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							38

Типичные технологические процессы очистки сточных вод, применяемые в отрасли:

- Подпроцесс № 1. Выделение плавающих грубых примесей (процеживание).
- Подпроцесс № 1-1. Обработка (отмывка и обезвоживание) грубых примесей, задержанных на решетках.
- Подпроцесс № 2. Удаление оседающих грубых примесей (песка).
- Подпроцесс № 3. Обработка пескового осадка (пульпы).
- Подпроцесс № 4. Аккумулирование (усреднение) расхода сточной воды.
- Подпроцесс № 5. Осаждение взвешенных веществ (осветление).
- Подпроцесс № 6. Обработка в биореакторах биологической очистки.
- Подпроцесс № 7. Подача сжатого воздуха.
- Подпроцесс № 8. Отделение очищенной воды от биомассы, вынесенной из биореактора.
- Подпроцесс № 9. Доочистка.
- Подпроцесс № 10. Приготовление и дозирование растворов реагентов.
- Подпроцесс № 11. Обеззараживание очищенной воды.
- Подпроцесс № 12. Концентрирование жидких осадков.
- Подпроцесс № 13. Стабилизация жидких осадков.
- Подпроцесс № 13Б-1. Обработка и утилизация биогаза.
- Подпроцесс № 14. Обеззараживание осадков.
- Подпроцесс № 15. Уплотнение стабилизированных осадков.
- Подпроцесс № 16. Обезвоживание осадка.
- Подпроцесс № 17. Дополнительная выдержка в естественных условиях осадков, подсушенных на иловых площадках или механически обезвоженных.
- Подпроцесс № 18. Компостирование осадков.
- Подпроцесс № 19. Производство почвогрунтов из осадка.
- Подпроцесс № 20. Термическая сушка осадка.
- Подпроцесс № 21. Сжигание осадка (термическая утилизация).
-

4.3. Подпроцесс № 1. Выделение плавающих грубых примесей (процеживание)

4.3.1. Варианты технологического оборудования для выделения плавающих грубых примесей (процеживания)

Стадия выделения плавающих грубых примесей необходима для обеспечения нормальной работы сооружений и оборудования, предотвращения аварий. Удаление отбросов также (частично) задерживает те плавающие включения, которые могут попадать в водные объекты с очищенной водой, не задержанные на основных стадиях очистки.

Перечень наиболее распространенного оборудования для процеживания согласно Информационно-техническому справочнику по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»:

- Реечные (стержневые) решетки;
- Ступенчатые;
- Ленточные (реечные и перфорированные);
- Барабанные (шнековые);
- УФС (устройство фильтрующее самоочищающееся).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист

Технологическая эффективность оборудования для процеживания практически неизмерима, так как содержание грубых включений в сточных водах не подвергается производственному контролю из-за практической невозможности адекватного отбора проб. Поэтому об эффективности оборудования судят по массе удержанных отбросов. Однако, наряду с массой удержанных отбросов руководствуются также и экономической целесообразностью, и применимостью того или иного типа оборудования процеживания на конкретных очистных сооружениях.

Применимость

Согласно технологии НДТ 4а (табл.5.3, Раздел 4 ИТС 10-2015), удаление грубодисперсных примесей из сточных вод до основных технологических стадий очистки – универсальная область применения.

4.3.1.1. Реечные (стержневые) решетки

Краткое описание

Оборудование с установленными под наклоном к потоку сточных вод стержней с фиксированными расстояниями между ними и движущимся скребком для прочистки и подъема наверх задержанных отбросов.

Технологические характеристики

Ширина прозоров от 60–80 мм (при использовании для предварительного грубого процеживания) до 5–6 мм. Обеспечивают так называемое одномерное процеживание, при котором длинные узкие включения могут проходить через решетки.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.3.1.2. Ступенчатые решетки

Краткое описание

Оборудование с совокупностью установленных под наклоном ступенчатых полотен с фиксированными расстояниями между ними. Один набор полотен – (через одно) подвижный, один – неподвижный. Подъем отбросов осуществляется за счет возвратно-поступательного движения набора полотен – со ступени на ступень.

Технологические характеристики

Обеспечивает размер прозора до 3 мм. Эффективно работает с намывным слоем отбросов, обеспечивающим более эффективное задержание.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.3.1.3. Ленточные (реечные и перфорированные) решетки

Краткое описание

Оборудование с совокупностью пластиковых секций небольшой длины (либо фрагментов сит), оснащенных крючками и шарнирно связанных между собой в бесконечную ленту.

Технологические характеристики

Перфорированные устройства обеспечивают глубокое процеживание с двумерным эффектом (задерживаются все включения, которые больше размера отверстий). Реечные устройства по эф-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

эффективности занимают промежуточное положение между ситами и стержневыми решетками. Эффективно работает с намывным слоем отбросов, обеспечивающим более эффективное задержание.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.3.1.4. Барабанные (шнековые) решетки

Краткое описание

Оборудование с барабанным вращающимся ситом, через которое проходит поток сточных вод. Уловленные отбросы по центральному каналу отводятся шнеком.

Технологические характеристики

Наиболее эффективные устройства. Требуют предварительного удаления крупных включений.

Применимость

По производительности применимы до больших ОС включительно.

4.3.1.5. Устройство фильтрующее самоочищающееся

Краткое описание

Оборудование с совокупностью установленных под наклоном стержней (в том числе — специальной формы) с фиксированным расстоянием между ними 2–5 мм. Через которые подается поток сточных вод. Отбросы смываются поступающим потоком воды к низу решетки, и сползают в сборную емкость (как вариант – мешочный фильтрующий элемент).

Технологические характеристики

Отсутствие каких-либо движущихся механических частей обуславливает исключительную надежность.

Применимость

По производительности применимы до больших ОС включительно.

4.3.1.6. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) не возможен в виду риска выхода из строя технологического оборудования, используемого на последующих стадиях очистки, а также риска засорения сетей.

4.3.1.7. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрено применение речных решеток в комбинации с ленточными (перфорированными) решетками по следующим причинам:

- наиболее эффективное задержание грубых отбросов (в т.ч. за счет намывного слоя);
- компактность;
- простой монтаж, надежность работы (неприхотливость в обслуживании);
- продолжительный срок службы;
- автоматический и ручной режим работы;
- применимость на крупных ОСК.

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

4.3.2. Подпроцесс № 1-1. Обработка (отмывка и обезвоживание) грубых примесей, задержанных на решетках

Отбросы с решеток имеют небольшой насыпной удельный вес, и их транспортировка обходится дороже. Они содержат значительное количество органических загрязнений. Размещение этой массы на полигонах приведет к их гниению с выделением дурнопахнущих веществ. Эта проблема тем более выражена, чем меньше размеры прозоров (ячеек) процеживающих устройств. В связи с этим необходимо применение оборудования уплотнения отбросов.

Перечень наиболее распространенного оборудования для уплотнения отбросов согласно Информационно-техническому справочнику по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»:

- пресс для отбросов;
- пресс с камерой предварительной промывки.

4.3.2.1. Пресс для отбросов

Техническое описание

Обезвоживание производится в перфорированном цилиндре с помощью поршня либо шнека.

Технологические характеристики

Уменьшение объема отбросов до 2 раз.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.3.2.2. Пресс с камерой предварительной промывки

Техническое описание

Обезвоживание производится в перфорированном цилиндре с помощью поршня либо шнека. Перед подачей на обезвоживание отбросы отмываются технической водой (перемешиванием в закрытой емкости).

Технологические характеристики

Практически полная отмывка отбросов от взвешенных веществ. Более глубокое обезвоживание отбросов.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.3.2.3. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) повысит транспортные затраты на вывоз уловленных отбросов, понизит стабильность отходов (стойкость к загниванию), а также не позволит вернуть в поток часть органических веществ с промывной водой, что негативно скажется на эффективности биологической очистки.

4.3.2.4. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрено применение прессы с камерой предварительной промывки по следующим причинам:

- наиболее эффективное обезвоживание отбросов;
- практически полная отмывка отбросов от взвешенных веществ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							42

- возврат органических веществ в поток сточных вод;
- простой монтаж, надежность работы (неприхотливость в обслуживании);
- продолжительный срок службы;
- автоматический и ручной режим работы;
- применимость на крупных ОСК.

4.4. Подпроцесс № 2. Удаление оседающих грубых примесей (песка)

Выделение грубых примесей (песка) необходимо для того, чтобы он не оседал в последующих сооружениях, препятствуя их работе. Неуловленный песок при наличии первичных отстойников осядет в них, а при их отсутствии – в сооружениях биологической очистки. При этом сооружение по удалению песка (песколовка) должно задерживать максимум песка и минимум органических загрязнений.

Перечень наиболее распространенного оборудования для выделения песка из сточных вод согласно Информационно-техническому справочнику по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»:

- горизонтальная песколовка;
- горизонтальная песколовка с круговым движением воды;
- аэрируемая песколовка;
- тангенциальная (вихревая) песколовка.

Так же, как и применительно к грубым примесям, измерение эффективности задержания песка не практикуется. Об эффективности задержания песка судят по содержанию песка в осадке первичных отстойников (если таковые имеются). Содержание песка, не создающее трудностей для эксплуатации, не более 6 % от сухого вещества осадка (не более 3 % при использовании высокоскоростных центрифуг для обезвоживания осадка).

Применимость

Согласно технологии НДТ 4б (табл.5.3, Раздел 4 ИТС 10-2015), Отмывка отбросов от взвешенных веществ с целью повысить их стабильность и сократить негативное воздействие на окружающую среду – область применения для ОС ГСВ от средних и выше.

4.4.1. Горизонтальная песколовка

Краткое описание

Сточная вода движется в прямоугольной емкости при определенной скорости потока. Песок оседает под действием сил гравитации на дно и транспортируется (скребками или гидравлически) к приямку, откуда откачивается эрлифтом или насосом.

Технологические характеристики

Эффективное удержание песчаной фракции, но высокое содержание в осадке мелких неорганических (глина и т.п.) и органических частиц. Высокая зависимость от скорости в сооружении (расхода). Необходимо специальное оборудование для сгребания песка.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо на сооружениях начиная со средних.

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

4.4.2. Горизонтальная песколовка с круговым движением воды

Краткое описание

Сточная вода движется по кольцевому лотку, расположенному в конической емкости. Песок оседает на дно конуса через прорезь в дне кольцевого лотка.

Технологические характеристики

Эффективное удержание песка, но высокое содержание в нем органических и других минеральных частиц. Высокая зависимость от скорости в сооружении (расхода). Не требуется специальное оборудование для сгребания песка. Однако рабочий объем, в котором непосредственно движется поток сточной воды, занимает всего около 15 % строительного объема.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо на сооружениях в диапазоне от малых до средних.

4.4.3. Аэрируемая песколовка

Краткое описание

Сточная вода движется в прямоугольной либо радиальной емкости, которая аэрируется пристенными пневматическими аэраторами. Воздух формирует в сооружении спиральный поток. Песок оседает на дно и транспортируется (скребками или гидравлически) к приемку, откуда откачивается эрлифтом или насосом.

Технологические характеристики

Использование воздуха позволяет не зависеть от скорости (расхода) воды. Пониженное содержание органики в песке. Максимальное выделение дурнопахнущих веществ по причине аэрации поступающей сточной воды.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо на сооружениях начиная с малых ОС.

4.4.4. Тангенциальная (вихревая) песколовка.

Краткое описание

Сточная вода в конической или круглой в плане емкости движется в тангенциальном направлении. Оседание песка происходит под действием сил гравитации и центробежной. Песок удаляется, как правило, гидроэлеваторами.

Технологические характеристики

Компактное и эффективное сооружение.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо на сверхмалых и малых сооружениях.

4.4.5. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) приведет к осаждению минеральных примесей в сетях сооружений, к повышенному износу насосного оборудования, а также не позволит вернуть в поток часть органических веществ с промывной водой, что негативно скажется на эффективности биологической очистки.

4.4.6. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрено применение аэрируемой песколовки по следующим причинам:

- наиболее эффективное обезвоживание и отмывка минеральных примесей;
- возврат органических веществ в поток сточных вод;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- использование воздуха позволяет не зависеть от скорости (расхода) воды;
- максимальное выделение дурнопахнущих веществ;
- продолжительный срок службы;
- автоматический и ручной режим работы;
- применимость на крупных ОСК.

4.5. Подпроцесс № 3. Обработка пескового осадка (пульпы)

Целью применяемого оборудования является дополнительная отмывка песка от органических веществ, а также его обезвоживание.

Перечень наиболее распространенного оборудования согласно Информационно-техническому справочнику по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»:

- песковые площадки;
- песковые бункеры;
- аппараты отмывки и обезвоживания песка.

4.5.1. Песковые площадки

Краткое описание

Песковая пульпа, откачиваемая из песколовков, разделяется в неглубоких бетонных или земляных емкостях, оборудованных дренажной системой для отвода сливной воды, на песок и сливную воду. Затем песок подсыхает (в соответствующий сезон) и вывозится.

Технологические характеристики

Источник дурнопахнущих запахов. Санитарно небезопасно. Не снижает содержания органических веществ в песке, последнее может составлять до 30 %.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо от сверхмалых очистных сооружений и выше.

4.5.2. Песковые бункеры

Краткое описание

В бункерах, в процессе накопления песка, происходит его естественный отжим. Отделенная сточная вода самотеком по трубопроводу возвращается в лотки перед песколовками.

Технологические характеристики

Не меняет состав песка, но обеспечивает содержание сухого вещества около 70 %.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо от сверхмалых очистных сооружений и выше.

4.5.3. Аппараты отмывки и обезвоживания песка

Краткое описание

Песковая пульпа, откачиваемая из песколовков, поступает в аппараты для отмывки песка от органических веществ. Применяют:

- напорные гироциклоны,
- открытые конические емкости, в которых осуществляется перемешивание и (или) аэрация.

Сливная вода из этих емкостей уходит через перелив, отмытый песок шнеком поднимается из приемка, при этом на надводном участке обезвоживается.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

45

Технологические характеристики

Отмывка песка до содержания органических веществ не более 5 %. Содержание сухого вещества – не менее 80 %.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо от сверхмалых очистных сооружений и выше.

4.5.4. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) приведет к повышенному остаточному содержанию влаги и органических веществ в пескопulpе, что в свою очередь приведет к повышенным транспортным затратам на ее перевозку, а также не позволит вернуть в поток часть органических веществ с промывной водой, что негативно скажется на эффективности биологической очистки.

4.5.5. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрено применение аппаратов отмывки и обезвоживания песка по следующим причинам:

- наиболее эффективное обезвоживание и отмывка минеральных примесей от органики;
- возврат органических веществ в поток сточных вод;
- использование воздуха позволяет не зависеть от скорости (расхода) воды;
- максимальное выделение дурнопахнущих веществ;
- продолжительный срок службы;
- автоматический и ручной режим работы;
- применимость на крупных ОСК.

4.6. Подпроцесс № 4. Аккумулирование (усреднение) расхода сточной воды

Предназначен для снижения часовой неравномерности поступления сточной воды на следующие по потоку сооружения. Позволяет уменьшить объем сооружений отстаивания, илоразделения и доочистки. Повышает стабильность работы биореакторов биологической очистки.

Имеется опыт применения радиальных отстойников в качестве аккумулирующих емкостей.

На практике применяется только на некоторых построенных в последние годы сооружениях, с ПП от небольших и ниже. Свод правил СП 32.13330.2018 допускает применение данных резервуаров по технико-экономическому обоснованию. Они могут также применяться при КНС, решая одновременно задачу уменьшения пиковых расходов перекачки ГСВ.

Перечень наиболее распространенных сооружений согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- технологические емкости (регулирующие либо аварийно-регулирующие резервуары);
- радиальные отстойники в качестве аккумулирующих емкостей;
- аккумулирующие резервуары при КНС.

4.6.1. Регулирующие либо аварийно-регулирующие резервуары

Краткое описание

Используются технологические емкости (регулирующие либо аварийно-регулирующие резервуары), объем которых обеспечит требуемое снижение $K_{час}$. Аккумулирующая емкость заполняется сточной водой в часы максимального притока и постепенно опорожняется в часы минимального и среднего притока.

Технологические характеристики

Компактное и эффективное сооружение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо на сверхмалых и малых сооружениях.

4.6.2. Радиальные отстойники в качестве аккумулирующих емкостей**Краткое описание**

Идентично предыдущему варианту. В качестве резервуара используются существующие радиальные отстойники.

Технологические характеристики

Компактное и эффективное сооружение.

Применимость

Использование данного типа сооружения применимо на ОС от больших.

4.6.3. Аккумулирующие резервуары при КНС

Реализуется на канализационных насосных станциях, перекачивающих сточные вода на ОС ГСВ.

Вариант не применим к рассмотрению.

КНС, от которых производится поступление сточных вод на БОС, территориально расположены за пределами БОС и не входят в границы проектирования.

4.6.4. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) приемлем, т.к., во-первых, приток сточных вод характеризуется относительно невысоким коэффициентом неравномерности, во-вторых существующие сооружения способны пропустить проектный расход без строительства новых емкостных сооружений.

4.6.5. Вариант, примененный в проекте

В проекте предусмотрен нулевой вариант.

4.7. Подпроцесс № 5. Осаждение взвешенных веществ (осветление)

Первая по ходу сточной воды стадия очистки, оказывающая существенное воздействие на ее загрязненность, носит название первичной очистки, либо первичного отстаивания (в противопоставление илоотделению после биологической очистки с использованием отстойников, именуемого вторичным отстаиванием).

В современных технологических схемах целью осветления является выделение из сточных вод оптимального количества взвешенных загрязнений с целью уменьшить нагрузку на стадию биологической очистки. Это позволяет уменьшить объем образующихся осадков и сократить до 30-50 % затраты электроэнергии на процесс очистки в целом. Выделение взвешенных органических веществ до биологической очистки, с последующей конверсией их в биогаз методом метанового сбраживания лежит в основе процессов энергогенерации на ОС ГСВ.

Применимость

Согласно технологии НДТ 4г (табл.5.3, Раздел 4 ИТС 10-2015), Осветление сточных вод в пределах, не ухудшающих удаление азота и фосфора при последующей биологической очистке – область применения для ОС ГСВ от больших и выше (допускается применение и на ОС ГСВ меньшей мощности).

Для осветления сточных вод применяются отстойники различных конструкций.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Краткое описание

Сточная вода в условиях медленного движения потока от входа к выходу осветляется (происходит самопроизвольное осаждение взвешенных веществ). Осветленная вода переливается через водослив. Образующийся осадок уплотняется на дне и в приямках и затем отводится на обработку.

Технологические характеристики

Максимальная эффективность осаждения взвешенных веществ составляет 65-70% (чем выше исходное содержание, тем выше эффективность). Снижение БПК₅ может достигать 50%.

Перечень наиболее распространенных сооружений для осветления сточных вод согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- вертикальные отстойники;
- горизонтальные отстойники;
- многоконусные отстойники;
- радиальные отстойники.

4.7.1. Вертикальные отстойники

Краткое описание

Сточная вода выходит из центральной распределительной камеры, движется в сторону дна, затем меняет свое направление, поднимается вверх, к водосливу. Осадок сползает по коническим стенкам.

Технологические характеристики

Минимальная эффективность, обусловленная несовершенной гидравликой.

Простота эксплуатации: не требуется оборудование.

Возможно залегание осадка на конических стенках днища.

Высокая стоимость строительства вследствие большой глубины.

Применимость

Применимо только на ОС с ПП от небольших и ниже.

4.7.2. Горизонтальные отстойники

Краткое описание

Прямоугольное (вытянутое) сооружение, через которое вода движется от стенки до стенки. Осадок транспортируется к приямку (приямкам), расположенным у входа, с помощью одного из механических скребковых устройств.

Технологические характеристики

Максимальная технологическая эффективность, обусловленная более совершенной гидравликой.

Максимальная компактность.

Обязательно применение оборудования для сгребания осадка к приямкам. Более сложное и менее надежное оборудование, чем для радиальной конструкции.

Применимость

Применимы в широком диапазоне от небольших до сверхкрупных ОС.

4.7.3. Многоконусные отстойники

Краткое описание

Квадратное сооружение, через которое вода движется от стенки до стенки (как в горизонтальных отстойниках). Осадок оседает на коническое днище и самопроизвольно сползает в приямки (как в вертикальных отстойниках).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист 48

Технологические характеристики

Относительно невысокая эффективность.

Простота эксплуатации: не требуется оборудование.

Возможно залегание осадка на конических стенках днища.

Высокая стоимость строительства вследствие большой глубины и материалоемкости.

Применимость

Более широкая сфера применения, по сравнению с вертикальными – от малых до средних ОС.

4.7.4. Радиальные отстойники**Краткое описание**

Круглое в плане сооружение, в котором вода выходит из центральной распределительной камеры, движется к окружности. Осадок сгребается к центральному приемку либо к нескольким приемкам на коаксиальной окружности, с помощью скребков, как правило закрепленных на надводной вращающейся ферме. Ферма опирается на катки, движущиеся по опорной поверхности борта сооружения.

Технологические характеристики

Весьма высокая эффективность.

Простое и достаточно надежное оборудование (илоскребы).

Применимость

Применимы от средних до сверхкрупных ОС.

4.7.5. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) неприемлем, т.к. требуется умеренное осветление сточных вод (концентрация взвешенных веществ более 150 мг/дм³).

4.7.6. Вариант, примененный в проекте

В проекте применены радиальные отстойники по причине их применимости на крупнейших и сверхкрупных и в связи с тем, что радиальные отстойники используются на БОС в настоящее время. Предусмотрена их реконструкция с уменьшением эффективности очистки, путем вывода части отстойников из работы для улучшения эффективности процессов биологической очистки.

4.8. Подпроцесс № 6. Обработка в биореакторах биологической очистки

Ключевая и обязательная (кроме вынужденных обстоятельств) стадия очистки. На объектах, где не используются методы доочистки (а это подавляющее число) эта стадия определяет технологические показатели по загрязняющим веществам для всего процесса очистки сточных вод применительно к сбросу очищенной воды в водные объекты.

Основные сооружения, используемое для биологической очистки, согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- Вариант А – биореакторы с биопленкой:
 - незатопленные биофильтры,
 - затопленные биофильтры,
 - роторные биофильтры (биобарабаны);
- Вариант Б – аэротенки.

В дальнейшем рассмотрен вариант Б (аэротенки) т.к. аэротенки в настоящее время эксплуатируются на БОС, а применение биофильтров ограничено производительностью, нагрузкой на сооружения, невозможностью проведения денитрификации, и неприменимо для БОС.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

49

Применимость

Согласно технологии НДТ 4д (табл.5.3, Раздел 4 ИТС 10-2015), Биологическая очистка, соответствующая крупности объекта и условиям сброса (в соответствии с НДТ 7, НДТ 8 и НДТ 9) – область применения для всех ОС ГСВ.

Краткое описание

Сточная вода обрабатывается в контакте с активным илом, после чего прошедшая через необходимые зоны аэротенка (с различными технологическими условиями) иловая смесь поступает на илоразделение. Основное количество отделенного ила рециркулирует в аэротенк. В необходимые зоны аэротенка с помощью аэрационных систем подается воздух. Неаэрируемые зоны перемешиваются.

Технологические характеристики

Эффективный, надежный процесс при поддержании нагрузки в допустимом диапазоне и подаче достаточного количества воздуха.

Применимость

Технологические характеристики различаются в широком диапазоне в отличие от типа и разновидности процесса, реализуемого в аэротенке.

4.8.1. Варианты технологических схем биологической очистки

Целью применяемой технологии является улучшение биологической очистки от органических загрязняющих веществ, азота и фосфора.

Для достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности рассмотрены 3 варианта решения задачи:

- биологическое удаление органики, азота и фосфора;
- биологическое удаление органики и азота, химическое удаление фосфора;
- комбинированные – биологическое удаление органики и азота, биолого-химическое удаление фосфора.

Данные варианты технологических схем биологической очистки сточных вод в аэротенках определены нормативными документами:

- 1) СП 32.13330.2018, 9.2.5.4 Дополнительное удаление азота надлежит предусматривать с помощью биологической нитри-денитрификации. Дополнительное удаление фосфора возможно производить с помощью биологического (так называемое улучшенное биологическое удаление фосфора), химического (с помощью солей железа или алюминия), либо комбинацией этих методов (биолого-реагентное удаление).
- 2) Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»:
 - Биологическая очистка в аэротенках от органических веществ и азота, с химическим удалением фосфора (БНДХФ, Раздел 4.2.1.2.1.4) – НДТ-7д – Очистка с биологическим удалением азота и химическим удалением фосфора (табл.5.8);
 - Биологическая очистка в аэротенках от органических веществ и азота, с биологическим удалением фосфора (БНДФ, Раздел 4.2.1.2.1.5) – НДТ-7г – Очистка с биологическим удалением азота и фосфора (табл.5.8);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							50

Биологическая очистка в аэротенках от органических веществ и азота, с химико-биологическим удалением фосфора (БНДБХФ, Раздел 4.2.1.2.1.7) – НДТ-7ж – Биологическая очистка биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора (табл.5.8).

4.8.2. Биологическая очистка в аэротенках от органических веществ и азота, с химическим удалением фосфора

Техническое описание

С точки зрения технологии биологической очистки очень близка к биологической нитриденитрификации. Отличаются только добавлением реагента для улучшенного удаления фосфора. На ОС ГСВ в России реагент добавляют (применительно к биологической очистке):

- в конце аэротенка – перед вторичными отстойниками;
- в возвратный активный ил;
- в возвратные потоки от сооружений обработки осадка.

Также вне биологической очистки реагент добавляется перед первичными отстойниками, а также перед фильтрами доочистки.

Используются коагулянты, так как удаление фосфора происходит в основном путем сорбции фосфатов на хлопьях гидроксида железа или алюминия. Эти хлопья, в свою очередь, включаются в состав хлопьев активного ила.

Доза реагента пропорциональна количеству удаляемых фосфатов. Кроме того, она сильно зависит от местных условий и точек введения реагента. Необходимая доза существенно возрастает относительно обычных значений, когда нужно обеспечить максимальную глубину удаления. Оптимальная остаточная концентрация 0,5-0,7 мг/л, возможно достижение 0,2-0,4 мг/л, но при существенном увеличении расхода реагента.

Преимущества для окружающей среды

Весьма глубокое осаждение фосфора. Вместе с входящей в состав процесса технологией БНД обеспечивает настолько глубокую очистку ГСВ, насколько она может быть достигнута в одностадийном сооружении биологической очистки с гравитационным илоразделением.

Применимость

Использование метода с опцией реагентного удаления фосфора применимо при любых масштабах сооружений.

Факторы, влияющие на возможность реализации

Реагентное удаление фосфора приводит к существенному увеличению эксплуатационных затрат, и в первую очередь по следующим статьям:

- на приобретение реагентов;
- на обработку, перекачку, обезвоживание, вывозку и размещение дополнительного количества осадка (5-20 %, в зависимости от количества удаляемого фосфора и массы основного прироста избыточного активного ила), образующегося за счет включения гидроксида железа или алюминия в его сухое вещество;
- на эксплуатацию узла хранения реагента, приготовления и дозирования его раствора.

Химический осадок вытесняет часть активной биомассы из ила. Увеличение количества избыточного ила приводит к снижению возраста ила и требует для сохранения того же количества органического вещества ила (для гарантированного проведения нитрификации) увеличения объемов аэротенков пропорционально дополнительному приросту сухого вещества осадка.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

На ОС ГСВ с анаэробной стабилизацией осадка дополнительная нагрузка по бионеразлагаемому осадку на метантенки снижает их эффективность.

Также ухудшаются свойства осадка, получаемого при такой технологии, при использовании как удобрения.

4.8.3. Биологическая очистка в аэротенках от органических веществ и азота, с биологическим удалением фосфора

Общее техническое описание

От БНД принципиально отличается наличием еще одной технологической зоны – так называемой анаэробной. Эта зона часто называется зоной биологического удаления фосфора, хотя сущность процессов в ней прямо противоположна. Данная зона конструктивно может быть расположена как часть прямоугольного аэротенка, либо выделена в отдельную емкость, называемую фосфорным бассейном. В циклических реакторах вместо анаэробной зоны используется анаэробная стадия процесса в едином объеме сооружения.

Большая часть схем удаления фосфора реализуют с выполнением стадий нитри- и денитрификации по предвключенной технологии, «карусельной» (циркуляционной) или симультанной технологии.

Благодаря наличию указанной зоны технология реализуется благодаря сочетанию четырех микробиологических процессов, осуществляемых одним илом:

- аэробное окисление органических загрязнений растворенным кислородом. В данном процессе производится двумя различными функциональными группами микроорганизмов. Первая – обычные гетеротрофы, потребляющие различные органические соединения. Вторая – фосфораккумулирующие микроорганизмы (ФАО), способные потреблять только летучие жирные кислоты (ЛЖК). Их специфический механизм запасания энергии в клетках работает за счет накопления в ней полифосфатов в количествах до 20-30 % фосфора от сухого вещества клеток данных бактерий и до 5-7 % от сухого вещества ила в целом;
- анаэробное поглощение ФАО летучих жирных кислот с преобразованием их во внутриклеточное полимерное соединение, с выделением при этом в жидкую фазу фосфатов. Они выделяются в результате распада полифосфата, дающего клеткам ФАО энергию на поглощение и биохимическую трансформацию ЛЖК. Окисление органических соединений, образующихся в анаэробных условиях, производится позже, при попадании иловой смеси в аэробные условия;
- аэробное окисление аммонийного азота до нитратов (нитрификация);
- аноксидное окисление органических загрязнений кислородом нитратов, с восстановлением нитратного азота до молекулярного (денитрификация). Данный процесс может также производится специфическими ФАО.

В простейшем виде технология функционирует следующим образом: возвратный активный ил попадает в анаэробную зону, куда поступает сырая сточная вода, затем иловая смесь поступает в блок БНД, после чего на стадию илоразделения.

Важным условием эффективного биологического удаления фосфора является предотвращение попадания в анаэробную зону существенных концентраций азота нитратов, так как в их присутствии ЛЖК, находящиеся в сточной воде, будут потребляться не ФАО, а денитрификаторами. Особенностью процесса БНД является весьма существенное содержание азота нитратов в возвратном актив-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ном иле – до 6-9 мг/л. В условиях, как правило, невысокой концентрации БПК в сточных водах в России и, соответственно, невысокого содержания ЛЖК вышеописанная технология с подачей возвратного ила сразу в анаэробную зону работает плохо. Для обеспечения низкого содержания нитратов в подаваемом в нее иле его вначале подвергают денитрификации, либо внутри технологии БНД, либо в отдельной зоне.

В зависимости от используемой разновидности метода используется подача в анаэробную зону иловой смеси, прошедшей предварительную денитрификацию. С этой целью используют рециркуляционные насосы.

Присутствие растворенного кислорода в анаэробной зоне недопустимо.

Организация процесса БНД, аэрация и перемешивание производятся аналогично описанию для БНД. Анаэробную зону перемешивают только мешалками.

БНДБФ не могут быть эффективно применены на любой ГСВ. Необходимым условием является наличие минимально необходимого соотношения в этой ГСВ величин БПК и общего фосфора. При меньших значениях сточная вода не будет содержать достаточно органического вещества, чтобы его хватило и для денитрификации, и для роста ФАО. Важно также содержание ЛЖК, однако при достаточном количестве БПК на его увеличение можно влиять.

При дальнейшей обработке избыточного активного ила с повышенным содержанием фосфора не должно допускаться образование в нем анаэробных условий, и в особенности, при наличии доступного органического вещества, так как в этом случае ФАО в соответствии со своим метаболизмом быстро выделяют фосфор.

Преимущества для окружающей среды

Позволяет удалять органические загрязнения с эффективностью до 96-98 % – до 5-8 мг/л, соединения азота – до 90 %, общий фосфор – до 90 %, фосфор фосфатов – до 95 %.

Наряду с удалением органических загрязнений, определяемых по БПК₅, удаляет, благодаря физико-химическим взаимодействиям, значительную часть тяжелых металлов. Также окисляет многие специфические техногенные загрязнители, такие как нефтепродукты, СПАВ, а также сероводород.

Технология (с использованием технологий обработки и утилизации осадка) позволяет осуществить существенную рекуперацию фосфора из сточных вод. Это имеет важное значение в условиях конечности запасов фосфорных руд.

Межсредовые воздействия

Аналогичны описанным для БО и БНД, кроме повышенной эмиссии летучих веществ в воздушную среду из анаэробных зон.

Не требуя использования реагентов, метод минимизирует образование потенциальных отходов. Повышая удобрительную ценность осадка, технология увеличивает его привлекательность как удобрения.

Применимость

Метод применим как заключительная стадия очистки на очистных сооружениях от небольших и выше. Причиной ограничений является относительная сложность эксплуатации технологии.

Применение метода требует дополнительного объема на 1,5-2 ч пребывания сточной воды, что требует увеличения объема, необходимого для БНД, примерно на 20 %.

Затраты на электроэнергию не возрастают. Увеличение количества избыточного активного ила пренебрежимо мало.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							53

Метод не может быть рассчитан на достижение концентрации общего фосфора менее 1 мг/л, что соответствует 0,6-0,8 мг/л фосфора фосфатов. На практике достижимы (в отдельные продолжительные периоды) концентрации до 0,2 мг/л. Таким образом, он позволяет достичь практически тех же результатов, что и БНДХФ, но без применения дорогостоящих реагентов. В развитых странах происходит постепенное вытеснение группой технологий БНДБФ методов с химическим осаждением фосфатов.

Факторы, влияющие на возможность реализации

Один из наиболее сложных методов биологической очистки из находящихся массовое распространение. Требуется для своей реализации использования дополнительного оборудования (мешалки, насосы рециркуляции).

Корректная разработка технологической части проекта и наладка процесса во многих случаях представляют сложность и требуют привлечения квалифицированных специалистов.

В отдельные периоды из-за колебаний состава сточных вод, условий эксплуатации, а также субъективных факторов эффективность биоудаления фосфора может снижаться, в эти периоды фосфор фосфатов возрастает до 1,0-1,5 мг/л. Отказ от использования первичного осветления может повысить надежность метода, однако существенно увеличивает объем аэротенков и потребность в электроэнергии.

Способность фосфора, биологически поглощенного активным илом, очень быстро выделяться в жидкую фазу при попадании ила в анаэробные условия во избежание формирования на очистных сооружениях мощного рецикла фосфатов накладывает существенные ограничения на проведение процессов обработки осадка и требует применения специальных технологических приемов. Следует отметить, что в процессе анаэробного сбразивания, несмотря на наличие анаэробных условий, выделение биологически поглощенного фосфора не превышает 15-20 %.

4.8.4. Биологическая очистка в аэротенках от органических веществ и азота, с химико-биологическим удалением фосфора

Техническое описание

Технологические схемы процесса, далее сокращенно именуемого БНДБХФ, отличаются от БНДБФ только добавлением реагента.

В дополнение к тому или иному варианту технологии БНДБФ для повышения глубины и надежности удаления фосфора в дополнение к биологической дефосфотации используются реагенты (коагулянты), аналогично БНДХФ. Данный процесс называется биолого-реагентным, или биолого-химическим удалением фосфора.

Возможны различные точки введения реагента (описаны выше для БНДХФ).

Применимость

Использование биолого-химического удаления фосфора применимо при любых масштабах сооружений, так как использование реагента позволяет компенсировать неоптимальное биологическое удаление фосфора.

Недостатки метода БНДХФ выражены в этом методе пропорционально доле химического процесса в удалении фосфора.

Если разновидность технологии биоудаления фосфора применена правильно и служба эксплуатации уделяет должное внимание биологической составляющей процесса удаления, то на долю хи-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							54

мического удаления приходится от 0 % до 25 % общего удаления фосфора. При ошибках в выборе процесса и ненадлежащей эксплуатации доля реагентного удаления достигает 80 %.

4.8.5. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) не возможен в виду глобального ухудшения экологической обстановки в р. Волге.

4.8.6. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрена технология биологической очистки в аэротенках от органических веществ и азота, с химико-биологическим удалением фосфора, т.к. полным образом обеспечивает требуемое качество очистки, имеет относительно малые капитальные и эксплуатационные затраты.

Технологичность

Метод применим при любых масштабах сооружений, так как использование реагента позволяет компенсировать неоптимальное биологическое удаление фосфора.

Недостатки метода БНДХФ выражены в этом методе пропорционально доле химического процесса в удалении фосфора. Если разновидность технологии биоудаления фосфора применена правильно и служба эксплуатации уделяет должное внимание биологической составляющей процесса удаления, то на долю химического удаления приходится от 0 % до 25 % общего удаления фосфора.

Затраты на электроэнергию возрастают не значительно. Увеличение количества избыточного активного ила пренебрежимо мало.

Метод может быть рассчитан на достижение концентрации фосфора фосфатов до 0,2 мг/л.

Преимущества для окружающей среды

Позволяет удалять органические загрязнения с эффективностью до 96-98 %, соединения азота – до 90 %, общий фосфор – до 98 %.

Наряду с удалением органических загрязнений, определяемых по БПК₅, удаляет, благодаря физико-химическим взаимодействиям, значительную часть тяжелых металлов. Также окисляет многие специфические техногенные загрязнители, такие как нефтепродукты, СПАВ, а также сероводород.

Технология (с использованием технологий обработки и утилизации осадка) позволяет осуществить существенную рекуперацию фосфора из сточных вод.

Экономичность

Требуется значительно меньшее количество реагентов по сравнению с методом химического удаления фосфора, при одинаковой эффективности очистки.

Затраты на электроэнергию возрастают не значительно (по сравнению с БНДБФ). Увеличение количества избыточного активного ила пренебрежимо мало.

4.8.7. Варианты технологического оборудования

Основными требованиями достижения технологии биологической очистки сточных вод в аэротенках с удалением биогенных элементов являются следующие:

- обеспечение потребности в кислороде воздуха – определяется системами аэрации и воздуходувными агрегатами;
- обеспечение перемешивания иловой смеси – определяется системами аэрации и мешалками;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

55

– обеспечение перекачивания иловой смеси и ила – определяется насосным оборудованием.

Системы аэрации. Рассмотрено использование следующих типов: мембранные торообразные, мембранные дисковые, трубчатые полимерные.

Проектом предусмотрены мембранные торообразные по следующим причинам:

– обладают наибольшим коэффициентом массопередачи кислорода при наибольшей производительности,

– обладают эрлифтным эффектом, за счет чего лучше перемешивают иловую смесь;

– наилучшим способом приспособлены к автоматическому регулированию подачи воздуха.

Система аэрации, предусмотренная проектом, экономична из-за своих расходно-функциональных характеристик.

Требует меньше воздуха для обеспечения потребности системы в кислороде.

Воздуходувные агрегаты. Рассмотрено использование следующих типов: многоступенчатые, одноступенчатые редукторные, высокоскоростные безредукторные, роторные (винтовые).

Проектом предусмотрены высокоскоростных центробежных турбовоздуходувок на воздушном подшипнике. Основные преимущества:

– высокоскоростные двигатели на постоянных магнитах,

– аэродинамические подшипники,

– 100% безмасляная технология,

– регулировка потока посредством изменения скорости (инвертор),

– низкий уровень шума и практически отсутствие вибрации,

– объектно-ориентированная структура продукта (удобное использование, установка и обслуживание),

– энергосбережение более 30%,

– продолжительный срок службы.

Насосное оборудование. Рассмотрено использование следующих типов: осевые, погружные, погружные «мешалка в трубе».

Проектом предусмотрены погружные, погружные «мешалка в трубе». Основные преимущества:

– компактность,

– простой монтаж, надежность работы (неприхотливость в обслуживании),

– возможность регулирования производительности,

– энергосбережение более 15%,

– не требуется охлаждение двигателя,

– продолжительный срок службы.

Погружные мешалки. Рассмотрено использование следующих типов: горизонтальные, вертикальные, мешалки-толкатели.

Проектом предусмотрены погружные горизонтальные мешалки. Основные преимущества:

– высокая эффективность перемешивания иловой смеси,

– простой монтаж, надежность работы (неприхотливость в обслуживании),

– продолжительный срок службы,

– энергосбережение более 10%,

– не требуется охлаждение двигателя.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.9. Подпроцесс № 7. Подача сжатого воздуха

Назначение – обеспечение подпроцесса биологической очистки необходимым количеством кислорода. Для протекания биохимических процессов в аэротенках и затопленных биофильтрах, а также некоторых процессов доочистки, концентрация растворенного кислорода не должна быть менее установленных величин.

Для обеспечения биореакторов биологической очистки (аэротенков, затопленных биофильтров) кислородом для проведения процессов окисления загрязнений применимы различные методы: пневматическая, механическая, струйная аэрация и др.

Однако на подавляющем большинстве существующих в РФ объектов используется пневматическая аэрация, подразумевающая подачу сжатого воздуха.

Для подачи воздуха на дно сооружений необходимо сжать большие объемы воздуха до избыточного давления 0,5-0,8 атм.

Так как подача воздуха в аэротенки является основной статьей энергозатрат процесса очистки ГСВ, то важной задачей данного подпроцесса является подача в биореакторы оптимально необходимых объемов воздуха с целью экономии расходуемой энергии.

Перечень наиболее распространенного оборудования для подачи воздуха в аэротенки и затопленные биофильтры согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- центробежные нерегулируемые компрессоры (воздуходувки),
- центробежные регулируемые компрессоры (воздуходувки),
- компрессоры (воздуходувки) объемного действия.

4.9.1. Центробежные нерегулируемые воздуходувки

Краткое описание

Воздух, разгоняемый лопатками рабочего колеса, движется от центра к внешнему краю. Попадая в диффузор, он создает в нем давление.

Технологические характеристики

Высокий КПД. Малая возможность регулирования.

Применимость

Применимы начиная с небольших ОС.

4.9.2. Центробежные регулируемые воздуходувки

Краткое описание

Производительность вышеописанной конструкции регулируется при постоянном давлении с помощью направляющих аппаратов с управляемой геометрией на потоке воздуха (на входе и на выходе).

Технологические характеристики

Высокий КПД. Возможность регулирования расхода до 40% от максимального при небольшой потере КПД.

Применимость

Применимы начиная со средних ОС.

4.9.3. Воздуходувки объемного действия

Краткое описание

Вращающиеся парные роторы захватывают, сжимают и перекачивают порции воздуха в напорный воздухопровод.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Технологические характеристики

Невысокий КПД. Возможность регулирования расхода до 40% от максимального при не-большой потере КПД.

Применимость

Применимы начиная со сверхмалых ОС. Использование на ОС выше больших экономически нецелесообразно.

4.9.4. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) неприемлем, БОС имеют большую потребность в воздухе, а эксплуатация существующих устаревших нерегулируемых агрегатов приводит в высоким затратам электроэнергии.

4.9.5. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрены центробежные регулируемые турбовоздуходувки. Основные преимущества:

- высокоскоростные двигатели на постоянных магнитах,
- аэродинамические подшипники,
- 100% безмасляная технология,
- регулировка потока посредством изменения скорости (инвертор),
- низкий уровень шума и практически отсутствие вибрации,
- объектно-ориентированная структура продукта (удобное использование, установка и обслуживание),
- энергосбережение более 30%,
- продолжительный срок службы.

4.10. Подпроцесс № 8. Отделение очищенной воды от биомассы, вынесенной из биореактора

После окончания биохимических процессов очистки в аэротенке необходимо отделить от активного ила очищенную воду, и вернуть основную часть активного ила в аэротенк обратно.

После окончания очистки в биофильтре очищенная вода содержит частицы вынесенной отмершей биопленки, которую необходимо отделить и направить на обработку.

Для этих обеих целей применяют гравитационное илоразделение. Перечень наиболее распространенного оборудования для илоразделения согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- для отделения биопленки:
 - вторичные отстойники,
- для разделения иловой смеси:
 - вторичные отстойники,
 - мембранное илоразделение,
 - флотационное илоразделение.

Для вторичных отстойников используются все конструкции отстойников, описанные для под-процесса №5. Применяется практически на всех ОС. Существенное отличие – могут применяться как илоскребы, так и илососы.

Остаточное содержание взвешенных веществ в очищенной воде – не более 15 мг/л.

Илоразделение в отдельно расположенных вторичных отстойниках не является обязательным. Этот же процесс осуществляют в зонах отстаивания, встроенных в единый аэротенк-отстойник, что позволяет отказаться от использования систем сбора осевшего ила, и, в ряде случаев, его рециркуля-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							58

ции. Этот принцип использован в различных конструкциях компактных установок. В современных технических решениях илоразделение интенсифицируется за счет использования взвешенного слоя оседающего ила.

Мембранное илоразделение, реализуемое с помощью вакуумной фильтрации очищенной воды через ультрафильтрационные мембраны, реализовано на нескольких ОС ГСВ поселений производительностью до 1000 м³/сут.

Флотационное илоразделение также применяется на нескольких объектах. Однако данные о таких объектах в ходе работы над справочником не были получены.

В проекте применены вторичные радиальные отстойники по причине высокой производительности ОССК и в связи с тем, что вторичные радиальные отстойники используются на БОС в настоящее время. Предусмотрена их реконструкция.

4.11. Подпроцесс № 9. Доочистка

Применяется для повышения качества очистки сточных вод глубже возможностей биологической очистки по взвешенным веществам, фосфатам, БПК, аммонийному азоту.

Основные сооружения, используемые для доочистки, согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- зернистые фильтры;
- дисковые фильтры;
- биофильтры;
- когезионно-окислительные фильтры;
- биопруды доочистки.

На небольшом количестве объектов применяются также такие методы доочистки от взвешенных веществ, как ультрафильтрационные мембраны, дисковые (зажимные) механические фильтры и др. Однако данные о таких объектах отсутствуют.

4.11.1. Зернистые фильтры

Краткое описание

Очищенная вода фильтруется через слой зернистого загрузочного материала. Загрузка регенерируется (промывается) фильтрованной водой периодически или постоянно (в зависимости от конструкции).

Технологические характеристики

Достижение концентрации взвешенных веществ не более 5 мг/л.

Достижение концентрации фосфора фосфатов не более 0,5 мг/л (при использовании реагента).

При эксплуатации зернистых фильтров возникает ряд труднорешаемых проблем, к основным

из которых относятся:

- необратимая коагуляция загрузки (с использованием обычных методов промывки);
- недостаточно эффективная работа дренажных систем;
- потеря загрузки при водно-воздушной промывке, когда вода и воздух подаются одновременно.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.11.2. Дисковые фильтры

Краткое описание

Очищенная вода фильтруется изнутри наружу через тонкую сетку, имеющую ячейки размерами менее 10 микрон, натянутую на диски. Диски постоянно промываются фильтрованной водой под

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

напором, промывная вода отводится. Используют также для снижения концентрации фосфора с добавлением реагента перед фильтрами.

Технологические характеристики

Достижение концентрации взвешенных веществ не более 5 мг/л.

Достижение концентрации фосфора фосфатов не более 0,5 мг/л (при использовании реагента).

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.11.3. Биофильтры

Краткое описание

Очищенная вода проходит через емкость биофильтра, заполненную загрузкой, на которой происходит развитие биопленки. Емкость может быть незатопленной и затопленной. Для некоторых конструкций затопленного биофильтра периодически проводят регенерацию путем усиленной аэрации.

Технологические характеристики

Снижение БПК₅ до 3,0 мг/л.

Достижение концентрации азота аммонийного не более 1 мг/л.

Достижение концентрации азота нитритов не более 0,1 мг/л.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.11.4. Когезионно-окислительные фильтры

Краткое описание

Очищенная вода проходит через аэрируемую емкость биофильтра, заполненную загрузкой, которая одновременно используется для задержания взвешенных частиц активного ила и развития биопленки. Периодически фильтр подвергают регенерации путем усиленной аэрации.

Технологические характеристики

Снижение БПК₅ до 5,0 мг/л.

Достижение концентрации азота аммонийного не более 1 мг/л. (при подаче на фильтр частично нитрифицированной воды с содержанием аммонийного азота не более 3 мг/л)

Достижение концентрации взвешенных веществ не более 8 мг/л.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

4.11.5. Биопруды доочистки

Краткое описание

Очищенная вода подвергается естественной биологической доочистке в емкостях, рассчитанных на пребывание в течение как минимум нескольких суток. Аэрация может быть естественной, либо искусственной. При использовании биопрудов с высшей водной растительностью большую роль в очистке играют также процессы фильтрации и биосорбции.

Технологические характеристики

Снижение БПК₅ до 5,0 мг/л.

Достижение концентрации азота аммонийного не более 2 мг/л.

Достижение концентрации взвешенных веществ не более 8 мг/л.

Применимость

Использование данного типа оборудования применимо при любых масштабах сооружений.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

60

4.11.6. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) неприемлем, т.к. биологическая очистка без доочистки не способна обеспечит нормативные требования на сброс по таким показателям, как ХПК и фосфор фосфатов.

4.11.7. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрены дисковые фильтры как самый современный и эффективный способ доочистки. Основные преимущества:

- непрерывная работа;
- малые потери напора;
- низкие эксплуатационные расходы;
- низкая потребляемая мощность;
- полная автоматизация;
- меньшие габариты по сравнению с другими методами доочистки;
- стабильность работы;
- простота монтажа.

4.12. Подпроцесс № 10. Приготовление и дозирование растворов реагентов

Необходим для получения и дозирования в нужном количестве растворов реагентов, применяемых для:

- интенсификации первичного осветления;
- удаления фосфора;
- интенсификации доочистки;
- обезвоживания осадка;
- обеззараживания.

На БОС приготовление и дозирование растворов реагентов предусмотрено для химического осаждения фосфатов (коагулянт) и обезвоживания осадкой при сгущении и механическом обезвоживании (флокулянт).

Основное оборудование для приготовления и дозирования растворов реагентов согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- растворные баки,
- насосы-дозаторы растворов реагентов.

Все их перечисленных элементов предусмотрены как неотъемлемая часть реагентного оборудования (станции приготовления и дозирования).

4.13. Подпроцесс № 11. Обеззараживание очищенной воды

Служит для достижения санитарно-гигиенических требований к сбрасываемой воде по содержанию микробиологических загрязнений.

Перечень основного оборудования для обеззараживания согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- № 11А – системы обеззараживания хлором,
- № 11Б – системы обеззараживания гипохлоритом натрия,
- № 11В – обеззараживание УФ-облучением.

4.13.1. Варианты технологических схем обеззараживания сточных вод

Данные варианты обеззараживания сточных вод определены нормативными документами:

1) СП 32.13330.2018, п.9.2.11.2 Обеззараживание сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, рекомендуется производить ультрафиолетовым излучением. Допускается обеззараживание

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

61

хлором или другими хлорсодержащими реагентами (хлорной известью, гипохлоритом натрия, получаемым в виде продукта с химических предприятий, электролизом растворов солей или минерализованных вод, прямым электролизом сточных вод и др.) при обеспечении обязательного дехлорирования обеззараженных сточных вод перед сбросом в водный объект.

2) Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»:

- Обеззараживание очищенных вод хлором или хлор-реагентами (Раздел 4.2.2.1);
- Обеззараживание очищенных вод УФ-облучением (Раздел 4.2.2.2).

4.13.2. Обеззараживание очищенных вод хлором или хлор-реагентами

Общее техническое описание

В очищенную воду дозируется раствор хлора в воде, приготавливаемый в хлораторе в результате испарения жидкого хлора, либо раствор гипохлорита натрия, после чего вода в течение не менее 0,5 ч должна находиться в контактном резервуаре при концентрации растворенного хлора не менее 1,5 мг/л.

В качестве источника активного хлора может использоваться привозной или приготовленный на месте гипохлорит натрия. На малых объектах используется хлорная известь.

Влияние на окружающую среду

Метод обеспечивает обеспечение санитарно-гигиенических требований по обеззараживанию. Одновременно с этим метод наносит прямой и очевидный вред окружающей среде за счет сброса в водный объект обеззараженной воды с остаточным содержанием активного хлора, хлораминов, хлорорганических соединений. Это наносит ущерб всем гидробионтам, а также приводит к накоплению хлорорганических соединений в пищевой цепи и в донных отложениях.

Межсредовые воздействия

Постоянное воздействие на воздух и почвы, шумовое, тепловое и другие виды загрязнения отсутствуют.

Расход электроэнергии небольшой при использовании жидкого хлора, существенный – при получении гипохлорита электролизом.

Применимость

При любом масштабе сооружений. Жидкий хлор целесообразно применять только на средних и больших сооружениях, гипохлорит может применяться (получаться) на сооружениях любого масштаба.

Факторы, влияющие на возможность реализации

Использование хлора создает существенные риски отравлений при авариях в системе приема, хранения и дозирования, а также при террористическом нападении.

Все хлорсодержащие обеззараживающие реагенты весьма коррозионны.

Очищенные сточные воды, в отличие от питьевой воды, характеризуются весьма высоким хлорпоглощением при достижении требуемой величины 1,5 мг/л активного хлора. Существенно, что данный параметр зависит от содержания аммонийного азота в воде (образующего хлорамины), которое может колебаться в широких пределах.

Действующие экологические и инженерные требования требуют проведения дехлорирования после хлорирования. Процесс дехлорирования осуществляется введением в хлорированную воду веществ, способных связывать избыточный хлор. В качестве таких веществ можно применять гипо-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

сульфит-натрия (серноватисто-кислый натрий $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), сернистый газ SO_2 , сульфит натрия Na_2SO_3 и др. Для дехлорирования применяют также фильтрование через активированный уголь. На загрузке происходит восстановление активного (растворенного) хлора до аниона Cl^- , а также сорбируются токсичные продукты хлоролиза органических загрязнений.

Ресурс работы угля в таком режиме значительно выше, чем при сорбции органики. Однако, так как поверхность зерен угля после некоторого времени его работы покрывается слоем сорбированных веществ, препятствующих работе фильтра, требуется его промывка водой. Также может потребоваться регенерация горячим щелочным раствором.

Сооружения хлорирования с дехлорированием достаточно сложны и требуют квалифицированной эксплуатации.

Применимость

Согласно технологии НДТ 4з-к (табл.5.3, Раздел 4 ИТС 10-2015), применимость обеззараживания сточных вод хлором и хлор-реагентами:

НДТ 4	Технология/метод	Область применения как НДТ
з	Обеззараживание очищенных вод гипохлоритом натрия или иными хлорреагентами (за исключением хлора), без дехлорирования ⁷⁾	Только при сбросе в водные объекты категорий Б-Г. На существующих объектах – до больших включительно, на реконструируемых объектах – до небольших включительно, на новых объектах – до малых включительно ^{4), 5)}
и	Обеззараживание очищенных вод гипохлоритом натрия или иными хлорреагентами (за исключением хлора), с дехлорированием ^{7) 8)}	Только при сбросе в водные объекты категорий Б-Г. На объектах до крупнейших включительно ⁵⁾
к	Обеззараживание очищенных вод хлором с дехлорированием ^{7) 8)}	Только при сбросе в водные объекты категорий Б-Г. На объектах от крупных до крупнейших включительно ⁶⁾

4.13.3. Обеззараживание очищенных вод УФ-облучением

Общее техническое описание

Очищенная вода подвергается облучению, проходя рядом с УФ-лампами, помещенных в процищаемые для излучения чехлы. В результате воздействия УФ-излучения (для обеззараживания очищенных сточных вод применяются только лампы низкого давления с длиной волны 254 нм) разрушаются участки ДНК бактерий и патогенных простейших, а также РНК вирусов, что препятствует их размножению.

Аппараты УФ-обеззараживания могут быть корпусными (напорными) и канальными (открытыми). Первые применяют до уровня больших сооружений, вторые – на крупных и выше.

Преимущества для окружающей среды

Метод обеспечивает обеспечение санитарно-гигиенических требований по обеззараживанию без прямого негативного воздействия на окружающую среду.

Межсредовые воздействия

Воздействия на воздух и почвы, шумовое, тепловое и другие виды загрязнения отсутствуют.

Метод требует существенного расхода электроэнергии на работу УФ-ламп (обычно 15 -20% от затрат на аэрацию в аэротенках и до 30% – при полностью оптимизированных, сокращенных энергозатратах на биологическую очистку). Эти затраты не рекуперированы.

Применимость

При любом масштабе сооружений.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Факторы, влияющие на возможность реализации

Сооружения достаточно компактны.

Чем меньше содержание взвешенных веществ в очищенной воде, тем ниже энергозатраты на УФ-обеззараживание и выше эффективность метода.

При длительной транспортировке обеззараженной воды по каналам (трубопроводам) длиной несколько километров возможен существенный эффект вторичного роста бактерий, в том числе и за счет бактериальных обрастаний на стенках, приводящий к увеличению их содержания свыше санитарных требований. Это обстоятельство должно учитываться при назначении мощности облучения, а также при определении необходимости и выборе метода третичной очистки в зависимости от условий отведения обеззараженной воды в водный объект. Вторичный рост индикаторных бактерий отнюдь не тождественен росту содержания патогенных организмов, подавляющее большинство которых не способно к размножению вне организма человека, однако, данное обстоятельство применительно к УФ-обеззараживанию изучено не достаточно.

4.13.4. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) не возможен в виду глобального ухудшения экологической обстановки в р. Волге.

4.13.5. Вариант, примененный в проекте

Обеззараживание гипохлоритом натрия или иными хлорреагентами без дехлорирования – неприменим для БОС (применим на существующих объектах до больших включительно, 10-40 тыс. м³/сут.).

Объект реконструкции относится к категории «крупнейшие» и «сверхкрупные».

Обеззараживание гипохлоритом натрия или иными хлорреагентами с надлежащим дехлорированием – неприменим, так как требует дополнительно:

1. Строительство резервуаров дехлорирования сточных вод с системой барботирования воздухом;
2. Реконструкция станции реагентной обработки.

В связи с отсутствием необходимых площадей и повышением эксплуатационных затрат, данный вариант отклонен.

4.13.6. Варианты технологического оборудования

В проекте предусмотрено использование существующего оборудования компании ОАО «ЛИТ».

4.14. Подпроцесс № 12. Концентрирование жидких осадков

Избыточный активный ил, представляющий собой часть потока возвратного активного ила, выгружаемого из вторичных отстойников, имеет слишком низкую концентрацию (4-8 кг сухого вещества/м³). Для оптимизации большинства последующих подпроцессов необходимо повысить его концентрацию до 30-60 кг/м³.

В ряде вариаций технологии уплотнению подвергают смесь осадка первичных отстойников и избыточного активного ила. Иногда используют технологии с отдельным уплотнением осадка первичных отстойников.

Основное оборудование для уплотнения и сгущения осадка согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- 12А – уплотнители избыточного активного ила (осадков),
- 12Б – механические сгустители избыточного активного ила (осадков),

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

64

- 12В – флотационные сгустители избыточного активного ила.

4.14.1. Уплотнители избыточного активного ила (осадков)

Краткое описание

Избыточный активный ил (или иные варианты осадков) в условиях гравитационного уплотнения в проточном (как правило) уплотнителе разделяется на уплотненный осадок и сливную воду. Последняя переливается через водослив. Осадок уплотняется на дне сооружения и затем отводится на обработку.

Технологические характеристики

Достигается содержание сухого вещества до 30 кг/м^3 для избыточного активного ила, до 60 кг/м^3 для осадка первичных отстойников и промежуточные значения при уплотнении их смеси.

Применимость

Универсальная технология.

4.14.2. Механические сгустители избыточного активного ила (осадков)

Краткое описание

Избыточный активный ил (осадок) обрабатывается флокулянтами и подвергается сгущению либо путем гравитационного стекания отделившейся воды на фильтрующих лентах (вращающихся ситах), либо в центробежном поле (в сгущающих центрифугах).

Технологические характеристики

Достигается содержание сухого вещества до 60 кг/м^3 .

Применимость

Универсальная технология.

4.14.3. Флотационные сгустители избыточного активного ила

Краткое описание

Избыточный активный ил смешивается с рабочей жидкостью (иловой водой), предварительно подвергнутой насыщению воздухом под давлением. Образующиеся при выделении растворенных газов пузырьки воздуха флотируют частицы активного ила к поверхности сооружения, где они собираются скребковым механизмом. Иловая вода отводится.

Технологические характеристики

Достигается содержание сухого вещества до 60 кг/м^3 .

Применимость

Универсальная технология.

4.14.4. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) неприемлем, т.к. дальнейшая обработка осадков потребует большего расхода реагентов, увеличенное количество рабочего оборудования и повышенные эксплуатационные затраты.

4.14.5. Вариант, примененный в проекте

Проектом предусмотрено гравитационное сгущение активного ила продолжительностью не более 2-х часов.

Применение данной технологии позволит снизить количество осадка и тем самым нагрузку на последующее механическое обезвоживание.

4.15. Подпроцесс № 13. Стабилизация жидких осадков

Разложение легкоразлагаемых органических веществ в аэробных или анаэробных условиях, снижение запаха при последующей обработке или использовании, получение биогаза.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Основные сооружения для стабилизации жидких осадков согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- 13А – аэробные стабилизаторы,
- 13Б – метантенки.

4.15.1. Аэробные стабилизаторы

Краткое описание

Открытые емкости, конструктивно подобные аэротенкам (№5Б). Часть органического вещества смеси осадков (или только избыточного активного ила) окисляется в результате аэробного биохимического процесса, осуществляемого бактериями активного ила.

Технологические характеристики

Распад органического вещества осадка не превышает 20-25 %.
Высокое энергопотребление (около 1/2 потребности на полную биологическую очистку).

Применимость

Применяется обычно на крупных ОС ГСВ.

4.15.2. Метантенки

Краткое описание

Закрытые емкости без доступа воздуха, перемешиваемые мешалками (предпочтительно) и насосами. Содержимое метантенков нагревают паром (реже – в теплообменниках) до 53°C (термофильный процесс), либо до 35°C (мезофильный процесс, в два раза медленнее).

Часть органического вещества смеси осадков разлагается до смеси метана и углекислого газа (биогаз) в результате анаэробного биохимического процесса (сбраживания), осуществляемого, в том числе метановыми бактериями.

Технологические характеристики

Распад органического вещества до 45-48%. Выход биогаза около 900 м³ на тонну распавшего органического вещества осадка. Содержание метана – около 65%.

Очень низкие затраты электроэнергии.

Затраты тепловой энергии на подогрев осадка до 160 ГДж/1000 м³ обрабатываемого осадка (термофильный процесс без рекуперации). Могут быть сокращены вплоть до 15-20 % от данной величины, за счет использования рекуперации тепла, а также мезофильного процесса.

Может использоваться вторичное тепло от подпроцессов сушки, сжигания, когенерации (при утилизации биогаза).

Применимость

На крупнейших и сверхкрупных ОС ГСВ. Использующих первичное осветление.
Не применимы при биологическом и биолого-химическом удалении фосфатов.

4.15.3. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) применим однако потребует дальнейшего применения методов стабилизации обезвоженных осадков.

4.16. Подпроцесс № 13Б-1. Обработка и утилизация биогаза

Применение метанового сбраживания с выработкой биогаза проектом не предусмотрено – нулевой вариант.

4.17. Подпроцесс № 14. Обеззараживание осадков

Назначение: обеззараживание жидких осадков от бактерий группы кишечной палочки, патогенных микроорганизмов, дезинвазия.

Основное оборудование для обеззараживания осадков согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							66

- 14А – реагентное обеззараживание,
- 14Б – термическое обеззараживание.

Обеззараживание осадков сточных вод также обеспечивается надлежащим применением подпроцессов термофильного сбраживания в метантенках и компостирования, а также достаточным сроком вылеживания при реализации подпроцесса 17.

4.17.1. Реагентное обеззараживание

Краткое описание

Оборудование – система дозирования реагента и перемешивания.

Технологические характеристики

Для дозирования негашеной извести в обезвоженный осадок применяют дозаторы сыпучих материалов, для перемешивания – двухвалковые смесители, для последующей транспортировки полученной смеси в бункер – скребковые транспортеры, специальные насосы (бетононасосы) или иное оборудование.

Для дозирования жидких реагентов в жидкий осадок применяют расходно-растворную емкость реагента и дозирующий насос.

Применимость

При использовании негашеной извести обеззараживание достигается в результате действия высоких значений температуры и рН.

На ряде объектов имеет место применение реагента с недоказанной эффективностью «ингибитора-стимулятора», призванного обеспечить дезинвазию осадка.

4.17.2. Термическое обеззараживание

Краткое описание

Оборудование – установка теплового обеззараживания.

Технологические характеристики

Емкость для выдерживания при температуре 65-70С не менее 30 мин жидкого осадка, с системой теплообменников нагрева и рекуперации (при подогреве горячей водой) или только рекуперации (при нагреве подачей пара).

Либо установки для обеззараживания обезвоженных осадков паром, или инфракрасным облучением.

Применимость

Обеспечивает полное обеззараживание осадка.

4.17.3. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) применим в условиях реализации стабилизации путем вылеживания достаточным сроком при реализации подпроцесса 17.

4.18. Подпроцесс № 15. Уплотнение стабилизированных осадков

Назначение: в ходе стабилизации жидких осадков происходит распад существенной части органического вещества, что приводит к понижению содержания сухого вещества в осадке. Для оптимизации последующего обезвоживания проводят уплотнение.

Проектом предусмотрено гравитационное уплотнение стабилизированных осадков.

4.19. Подпроцесс № 16. Обезвоживание осадка

Назначение: удаление свободной влаги до остаточной влажности 70-85% путем подсушки в естественных условиях на иловых площадках или механического обезвоживания на аппаратах меха-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

67

нического обезвоживания. Основное оборудование для обезвоживания осадка согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- 16А – аппараты механического обезвоживания,
- 16Б – иловые площадки,
- 16В – иловые площадки с применением флокулянта.

4.19.1. Аппараты механического обезвоживания

Краткое описание

Жидкий осадок обрабатывают реагентами (в подавляющем числе случаев – органическими флокулянтами). В результате нарушения коллоидной структуры частиц осадка выделяется свободная вода. Она отделяется под давлением (в ленточных или камерных фильтр-прессах, либо шнековых прессах) или в центробежном поле (в центрифугах). Образующийся фильтрат (фугат) отводится.

Процесс обезвоживания может быть периодическим (камерные фильтр-прессы) или непрерывным (все остальные типы оборудования).

Технологические характеристики

Потребление флокулянта определяется его свойствами и типом обезвоживающего оборудования и изменяется в диапазоне 3-9 кг/т сухого вещества.

Содержание сухого вещества в обезвоженном осадке также зависит от типа и свойств осадка, а также типа оборудования. Практический диапазон составляет 18-30%.

Применимость

Согласно НДТ 10а (табл.5.14, Раздел 5, ИТС 10-2015), Механическое обезвоживание – универсальная технология.

4.19.2. Иловые площадки

Краткое описание

Жидкий осадок наливают в неглубокие емкости (как правило, бетонные, либо земляные) – иловые площадки, оборудованные системой для отвода сливной воды. После расслоения осадка отделившуюся сливную воду удаляют на ОС ГСВ на очистку. После отвода воды осадок подсыхает (либо вымораживается) под действием климатических факторов. Ворошение, а затем буртование ускоряют этот процесс.

Технологические характеристики

Содержание сухого вещества в обезвоженном осадке зависит в основном от соблюдения регламентных процедур и нагрузки на площадки. Практический диапазон составляет 25-40%.

Применимость

Согласно НДТ 10б (табл.5.14, Раздел 5, ИТС 10-2015), Уплотнение и подсушка на иловых площадках – На существующих ОС ГСВ до небольших включительно, при условии получения осадка с содержанием сухого вещества не менее 25 %.

4.19.3. Иловые площадки с применением флокулянта

Краткое описание

При проведении подпроцесса аналогично № 16Б для ускорения расслоения на площадке осадок перед наливом обрабатывают катионным флокулянтом. Это многократно ускоряет отделение сливной воды и последующее подсушивание осадка.

Технологические характеристики

Содержание сухого вещества в обезвоженном осадке – 30-40%.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							68

Применимость

Согласно НДТ 10в (табл.5.14, Раздел 5, ИТС 10-2015), Уплотнение и подсушка на иловых площадках с применением флокулянта – на ОС ГСВ до больших включительно, при условии получения осадка с содержанием сухого вещества не менее 25 % и отсутствия выраженных экологических и санитарно-гигиенических проблем.

4.19.4. Нулевой вариант

Нулевой вариант (отказ от деятельности) неприемлем. На БОС требуется обезвоживание осадков перед дальнейшей обработкой.

4.19.5. Вариант, примененный в проекте

Единственно подходящий вариант по производительности – аппаратное механическое обезвоживание.

Стабилизированная смесь сырого осадка и избыточного активного ила направляется на механическое обезвоживание на существующие центрифугах.

Согласно ИТС 10-2015, Раздел 4.2.3.2.1.1 Механическое обезвоживание осадков, стр.232 Применимость «...Для сверхбольших расходов в настоящее время, как правило, применяют центрифуги, единичная производительность которых может превышать 4000 м³/сут».

4.20. Подпроцесс № 17. Дополнительная выдержка в естественных условиях осадков, подсушенных на иловых площадках или механически обезвоженных

Назначение: подготовка осадков к дальнейшему использованию в качестве органических удобрений, почвогрунтов, рекультиванта и т. д. В процессе выдержки в течение нескольких лет достигается дополнительное подсушивание, вымораживание, стабилизация и минерализация органических веществ, обеззараживание за счет развития естественных микробиологических процессов.

Подпроцесс целесообразен, если в технологической схеме до обезвоживания не используется термофильное сбраживание, либо после обезвоживания не применяется компостирование.

Сооружения для дополнительной выдержки обезвоженных осадков в естественных условиях согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

– существующие иловые площадки или специальные площадки стабилизации и обеззараживания осадков на искусственном основании.

Краткое описание

Осадки, подсушенные на иловых площадках до влажности примерно 80%, продолжают находиться на иловых площадках для дальнейшей дообработки.

Осадки после механического обезвоживания транспортируются и выгружаются на иловые площадки или специальные площадки для дальнейшей дообработки.

Для интенсификации процесса дообработки с целью снижения влажности, минерализации, обеззараживания производят ворошение и дальнейшее буртование. Выдержка может осуществляться от 1 до 5 лет и более, чем длительнее выдержка, тем выше степень минерализации и заметнее снижение массы осадка.

Технологические характеристики

При выдержке влажность снижается до 65-40% и менее; зольность увеличивается до 40–55%. Осадок превращается в рассыпчатую массу с землистым запахом.

Выдержанный осадок в зависимости от достигнутых свойств может быть использован в качестве органических удобрений почвогрунтов и рекультивантов для технической рекультивации нарушенных земель.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Подпроцесс применим на БОС для механически обезвоженного осадка с использованием площадок стабилизации.

4.21. Подпроцесс № 18. Компостирование осадков

Назначение: подготовка осадков к дальнейшему использованию в качестве органического удобрения. При компостировании достигается стабилизация и гумификация органических веществ, обеззараживание, снижение влажности (не менее, чем до 50%) и массы осадка, улучшение физико-механических свойств компостируемой массы и обеспечивается товарный вид.

Применяют различные варианты технологий компостирования:

- буртовое компостирование (наиболее часто применимо);
- тоннельное компостирование с принудительной подачей воздуха и др.

Технология буртового компостирования осуществляется путем смешения осадка и наполнителя, буртования и ворошения буртов непосредственно на площадке с использованием погрузочно-разгрузочной техники или специализированной техники.

Применимость

Согласно НДТ 11б, (табл.5.14, Раздел 5, ИТС 10-2015), Компостирование осадков – на больших – крупнейших ОС ГСВ.

Подпроцесс не применим на БОС в связи с ограниченным бюджетом финансирования и возможностью использовать подпроцесс №17 – нулевой вариант.

4.22. Подпроцесс № 19. Производство почвогрунтов из осадка

Назначение: получение на основе осадка почвогрунтов, рекультивантов.

Осадки, подсушенные на иловых площадках, механически обезвоженные, а также после дополнительной выдержки, или компост смешивают с неплодородным грунтом, песком, торфом, различными добавками. Полученную смесь пропускают через виброгрохот или другие устройства для сепарации и отделения крупных включений.

Получаемые технологические характеристики вторичной продукции соответствуют заданной рецептуре почвогрунта.

Подпроцесс применим на БОС ввиду применения подпроцесса №17, а также соответствия стабилизированного осадка нормам, предъявляемым к почвогрунтам.

4.23. Подпроцесс № 20. Термическая сушка осадка

Назначение: снижение влажности осадка до 8-35%, сокращение массы по сравнению с обезвоженным осадком примерно в 4 раза, стабилизация осадка, обеззараживание, обеспечение его сыпучести. Подготовка осадка к дальнейшему использованию в качестве органического удобрения, биотоплива или проведению дальнейшего процесса конверсии органического вещества в газообразное топливо (пиролиз и др.).

Перечень основного оборудования для термической сушки согласно ИТС 10-2015, Раздел 2.1.2:

- установки конвективного типа (прямая сушка),
- установки кондуктивного типа (непрямая сушка),
- комбинированные установки.

Применимость

Согласно НДТ 11в, (табл.5.14, Раздел 5, ИТС 10-2015), Термическая сушка осадков – на больших – крупнейших ОС ГСВ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

70

Подпроцесс не применим на БОС в связи с ограниченным бюджетом финансирования и возможностью использовать подпроцесс №17 – нулевой вариант.

4.24. Подпроцесс № 21. Сжигание осадка (термическая утилизация)

Назначение: максимальное сокращение объема осадка путем окисления всей органической части осадка, получение тепловой энергии.

В России в настоящее время используют установки сжигания в псевдооживленном слое песка (известен еще целый ряд вариантов реализации подпроцесса сжигания и применяемого оборудования, но для осадка ГСВ они пока не нашли применения в отечественной практике).

Осадок сжигается в горячем слое песка, который псевдооживляется поступающим в зону горения воздухом. Осадок в процессе псевдооживления эффективно смешивается с песком, вода быстро испаряется, а органическое вещество окисляется. В верхней части печи, свободной от кипящего слоя, происходит доокисление в газовой фазе. Полученная в результате сжигания зола улавливается на электрофильтрах, а дымовые газы очищаются мокрой (щелочным реагентом) или сухой (рукавные фильтры) газоочисткой.

Потребность подпроцесса во внешних энергоресурсах и его величина зависят от содержания сухого вещества и органики в исходном осадке.

Содержание органического вещества в золе является важной технологической характеристикой и не должно превышать 5%.

Применимость

Согласно НДТ 11г, (табл.5.14, Раздел 5, ИТС 10-2015), Сжигание осадка – на больших – крупнейших ОС ГСВ.

Подпроцесс не применим на БОС в связи с ограниченным бюджетом финансирования и возможностью использовать подпроцесс №17 – нулевой вариант.

4.25. Обоснование примененных решений

4.25.1 Примененные технологические решения

В проекте приняты следующие решения, обеспечивающие высокую эффективность и безопасную эксплуатацию сооружений:

1. Эффективная механическая очистка в составе:
 - решетки (2 ступени очистки),
 - песколовки,
 - первичные отстойники.
2. Биологическая очистка сточных вод в составе:
 - азротенки с реализацией очистки сточных вод по технологии глубокого удаления органических загрязнений и азота;
 - применение для илоразделения вторичного отстаивания сточных вод;
 - биолого-реагентное удаление фосфора;
 - замена воздуходувного и насосного оборудования на энергоэкономичное, регулируемое.
3. УФ-обеззараживание сточных вод.
4. Обработка осадков сточных вод – уплотнение, механическое обезвоживание.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.25.2 Соответствие принятых технологических решений нормативным документам

В разделе представлено соответствие нормативным документам принятых технологических решений и типов оборудования. При разработке технических решений применены нормы СП 32.13330.2018 и ИТС 10-2015:

- Сооружения механической очистки предусмотрены в соответствии с Разделом 9.2 СП 32.13330 в составе решеток (Раздел 9.2.1), песколовков (Раздел 9.2.2), первичных отстойников (Раздел 9.2.4).
- Сооружения биологической очистки сточных вод в аэротенках предусмотрены в соответствии с пп.9.2.5, 9.2.7 СП 32.13330, СНиП 2.04.03-85. Применение сооружений разделения иловой смеси после биохимической очистки сточных вод в аэротенках предусмотрено в соответствии с п. 9.2.9 СП 32.13330.
- В соответствии с СП 32.13330, п. 9.2.5.1 Сооружения аэробной биологической очистки следует применять как основные для очистки сточных вод от органических загрязнений, поддающихся биохимическому разложению, соединений азота. Также рекомендуется использовать их для удаления фосфора.

СП 32.13330, п. 9.2.5.4, указывает на необходимость применения для удаления азота и фосфора в аэротенках технологии нитри-денитрификации. Также для фосфора применен химический способ удаления фосфатов в сочетании с биологическим методом.

Предусматривается реконструкция существующих аэротенков с заменой системы аэрации и внедрением системы автоматического регулирования подачи воздуха (СП 32.13330, п.9.2.7.15), что в свою очередь обеспечивается благодаря замене существующих воздухоподъемных агрегатов на новые воздухоподъемники с возможностью регулирования производительности, а также установкой в аэротенках датчиков аналитического контроля.

Предусмотрена технология нитрификации и денитрификации (технологии глубокого удаления биогенных элементов) в соответствии с пп. 9.2.5.4, 9.2.7.5-9.2.7.6 СП 32.13330, ИТС 10-2015, что позволяет эффективно очищать сточные воды в системе с активным илом от органических загрязняющих примесей, биогенных элементов, металлов.

Вторичные отстойники. Применение сооружений разделения иловой смеси после биохимической очистки сточных вод в аэротенках предусмотрено в соответствии с СП 32.13330, п. 9.2.9. Предусматривается реконструкция существующих отстойников.

- Сооружения реагентной дефосфотации. Глубокая очистка от фосфора предусмотрена на основании СП 32.13330, п.9.2.10.2. Предусмотрено реагентное осаждение и изъятие их совместно с осадком.
- Сооружения обезвоживания избыточного ила предусмотрены в соответствии с пп. 9.2.14.22-9.2.14.32 СП 32.13330:
 - *Гравитационное уплотнение* избыточного ила предусмотрены в соответствии с п. 9.2.14.4 СП 32.13330;
 - *Механическое обезвоживание осадков* предусмотрено в соответствии с п. 9.2.14.24 СП 32.13330;
 - *Флокуляция осадков* перед обезвоживанием предусмотрена в соответствии с п. 9.2.14.25 СП 32.13330;
- Предусмотрены площадки стабилизации согласно п. 9.2.14.7 СП 32.13330.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							72

4.25.3 Соответствие требованиям наилучших доступных технологий (НДТ)

Оценка основывается на Разделе 5 ИТС 10-2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений городских округов», содержащем описание 75 отдельных НДТ, сгруппированных в 16 групп. В соответствии с ИТС 10-2015, значительная часть этих НДТ применима к очистным сооружениям (ОС) в соответствии с их фактической производительностью по сточным водам (справочник подразделил все ОС на 8 групп) и категорией водного объекта, куда производится сброс очищенных вод. По этой классификации БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти, на которые поступает 104 тыс. м³/сут., относятся к категории «Крупные» (200 тыс. – 1 млн. ЭЧЖ, приток 40-200 тыс. м³/сут. сточных вод).

Сброс очищенных сточных вод происходит в водохранилище Саратовское, относящееся к категории водных объектов Б согласно ГОСТ Р 56828.12-2016.

Согласно ИТС10-2019 для очистных сооружений городских сточных вод категории «Крупные», по применимости действуют следующие НДТ: 1 - 4 (универсальные), 7, 10 - 16. Соответствие этим НДТ являлось предметом оценки.

Для удобства восприятия, НДТ, на соответствие которым проанализирована деятельность по реконструкции БОС, сгруппированы по направленности их требований.

Общие требования к уровню планирования развития очистных сооружений, формированию сточных вод и контролю

НДТ 1

НДТ в части планирования инвестиций и выдачи заданий на проектирование, на модернизацию и развитие существующих ОС ГСВ является определение перспективных расходов на основании фактических данных по динамике удельного водоотведения и численности населения.

ПД по реконструкции БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти основаны на фактических данных производственного контроля с учетом перспективного развития.

Таким образом, НДТ 1 на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

НДТ 2

НДТ в части контроля формирования состава сточных вод, не относящихся к жилому сектору, является использование всех методов, перечисленных в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Соответствие НДТ 2

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
а	Наличие утвержденного в установленном порядке и должная реализация годового плана контроля загрязненности сточных вод абонентов, обеспечивающего безусловный приоритет для контроля сточных вод абонентов, потенциально опасных ЦСВ и водных объектов	Выполняется.
б	Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по обеспечению ими нормативов сброса в ЦСВ загрязняющих веществ, установленных по критерию недопущения причинения вреда ЦСВ	Выполняется.
в	Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по осуществлению ими разделения потоков производственных сточных вод и поверхностных стоков (в поселениях, оборудованных системами отведения поверхностных вод)	Выполняется.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

73

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
г	Надлежащая работа с абонентами в рамках действующего законодательства по недопущению сброса в централизованную систему водоведения незагрязненных вод	Выполняется.

БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти ведет надлежащую работу с абонентами, поэтому НДТ 2 для БОС выполняется.

НДТ 3

НДТ в части методов контроля, поступающих на очистные сооружения сточных вод и сброса очищенных сточных вод является использование всех методов, перечисленных в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Соответствие НДТ 3

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
а	Наличие и надлежащая эксплуатация приборов измерения расхода поступающих (или очищенных) вод, пригодных к применению на сточных водах и имеющих соответствующие аттестаты	Выполняется. Замер общего притока на очистные сооружения осуществляется расходомерным оборудованием, установленном перед и после очистки на БОС.
б	Наличие и соблюдение программы производственного контроля качества вод	Выполняется.
в	Надлежащий контроль содержания токсичных веществ в принимаемых на обработку жидких отходах. Недопущение приема токсичных отходов	Выполняется.
г	Выполнение отбора проб сточных вод в соответствии с аттестованными методиками	Выполняется.
д	Использование для пробоотбора автоматических пробоотборников, используемых в режиме накопительной суточной пробы, отбираемой пропорционально расходу поступающих (или очищенных) вод	Выполняется.
е	Использование систем автоматического контроля содержания в очищенной сточной воде концентраций загрязняющих веществ	Выполняется.
ж	Выполнение анализов проб сточных вод в организации (подразделении), имеющей соответствующие аттестаты, анализов поступающих сточных вод по всему перечню показателей, контролируемых на сбросе и дополнительно по веществам, практически отсутствующим в сточных водах, но образующихся в процессе очистки сточных вод (только для очищенных вод), с установленной периодичностью, определяемой с учетом производительности сооружений	Выполняется.
з	Выполнение анализов проб поступающих сточных вод дополнительно на содержание азота и фосфора по общим формам. Обеспечение хранения в холодильнике резервной пробы (часть отобранной ежедневной пробы сточных вод) в течение 7 дней для возможности тщательного контроля в случае возникновения проблем, связанных с токсичностью сточных вод или другими проявлениями залповых сбросов загрязняющих веществ	Выполняется.
и	Надлежащая фиксация, хранение, анализ информации о количестве и качестве поступающих сточных вод в соответствии с технологическим регламентом	Выполняется.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

74

Таким образом, НДТ 3 на БОС выполняется.

НДТ 13

НДТ в части управления процессом и качеством очистки (наличие и использование технологического регламента, автоматизация технологического контроля, наличие и использование технологического регламента, квалифицированного персонала или договора сервисного обслуживания с квалифицированной организацией, наличие и исполнение программы производственного контроля работы сооружений, надлежащие фиксация, хранение, технологический анализ ее результатов).

Предусмотрено на БОС в полном объеме.

1. Требования к технологии очистки сточных вод

Ключевыми для любых ОС городских сточных вод (ГСВ) являются НДТ 4 и НДТ 7, а также НДТ 9 (если в ее применении есть необходимость). НДТ 4 устанавливает общие требования к наличию технологических стадий очистки (с учетом условий применимости), НДТ 7 – конкретизирует уровень необходимых технологий биологической очистки и достигаемых технологических показателей.

НДТ 4

НДТ в части применения надлежащих технологий очистки ГСВ является использование всех (с учетом применимости) технологий, перечисленных в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Соответствие НДТ 4

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
1	2	3
а	Удаление грубодисперсных примесей из сточных вод до основных технологических стадий очистки	Выполняется.
б	Отмывка отбросов от взвешенных веществ с целью повысить их стабильность и сократить негативное воздействие на окружающую среду	Выполняется.
в	Обработка жидких бытовых отходов (ЖБО) перед сбросом в поток сточных вод на специально оборудованных сливных станциях, с извлечением и обработкой грубодисперсных примесей в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями	Выполняется.
г	Осветление сточных вод в пределах, не ухудшающих удаление азота и фосфора при последующей биологической очистке	Выполняется.
д	Биологическая очистка, соответствующая крупности объекта и условиям сброса (в соответствии с НДТ 7 и НДТ 8)	См. ниже.
е	Небиологическая очистка сточных вод в местах периодического пребывания персонала и (или) отдыхающих	Для БОС неприменима.
ж	Обеззараживание очищенных вод с использованием УФ-облучения	Выполняется.

Таким образом, НДТ 4 на БОС выполняется.

НДТ 7

НДТ в части применения надлежащих технологий биологической очистки на объектах ОС ГСВ, начиная с больших, является использование одной из технологий, перечисленных в таблице 4.4, с учетом условий применимости.

БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти с учетом производительности и категории водного объекта должны соответствовать технологии НДТ 7б – 7е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Соответствие НДТ 7²⁾

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
а	Биологическая очистка с удалением азота	От больших до сверхкрупных ОС ГСВ включительно при сбросах в водные объекты категории Г
б	Очистка с биологическим удалением азота и фосфора ²⁾	От больших для сверхкрупных ОС ГСВ включительно при сбросах в водные объекты категории В ¹⁾
в	Биологическая очистка с удалением азота и химическим удалением фосфора ²⁾	Для больших ОС ГСВ со сбросом в водные объекты категории Б
г	Очистка с биологическим удалением азота и фосфора ²⁾ с ацидофикацией	Для ОС ГСВ от больших до сверхкрупных включительно, со сбросом в водные объекты категории Б
д	Очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора ²⁾	
е	Очистка с биологическим удалением азота и биолого-химическим удалением фосфора ²⁾ с ацидофикацией	

¹⁾ Здесь и для НДТ8 и НДТ9 для условий сброса в водные объекты указанной категории рекомендуется применять те технологии, для которых данные условия применения являются наиболее жесткими из допустимых...

²⁾ Выбор технологии удаления фосфора определяется при проектировании прежде всего на основе показателей загрязненности сточных вод, а также иных условий на ОС...

Для БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти применена технология НДТ 7ж.

Таким образом, БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

2. Требования к обработке осадка, предотвращению негативного воздействия на почвы НДТ 10

НДТ в части сокращения массы образующегося на ОС осадка.

Масштабу БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти соответствует технология НДТ – механическое обезвоживание. Предусмотрена технология сгущения и механического обезвоживания с дальнейшей стабилизацией обезвоженного осадка.

Таким образом, НДТ 10 на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

НДТ 11

НДТ в части стабилизации органического вещества осадка.

Предусмотрена стабилизация механически обезвоженного осадка методом стабилизации путем выдерживания на площадках стабилизации не менее 2 лет.

Таким образом, НДТ 11 на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

НДТ 12

НДТ в части обработки осадка сточных вод ОС ГСВ является недопущение значительной рециркуляции загрязняющих веществ в возвратных потоках от сооружений обработки осадка на сооружения биологической очистки, как с помощью применяемых технологий обработки осадка, так и с использованием, при необходимости, технологий локальной очистки возвратных потоков.

Согласно ИТС 10-2015 доля дополнительной нагрузки в возвратных потоках от сооружений обработки осадка на сооружения биологической очистки от нагрузки со сточными водами, поступающими от населенного пункта по взвешенным веществам, фосфору фосфатов, аммонийному азоту.

ПД предусмотрена очистка возвратных потоков от комплекса обработок осадков с общим потоком сточных вод. Дополнительные нагрузки от этих потоков учтены.

Таким образом, НДТ 11 на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

НДТ 16

НДТ в части предотвращения загрязнения почв использование всех (с учетом применимости) методов, перечисленных в таблице 4.5.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

76

Соответствие НДТ 16

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
а	При применении осадков сточных вод в качестве удобрения, рекультиванта, компонента для почвогрунтов, а также материала для промежуточных и покровных слоев на полигонах размещения отходов - соблюдение соответствующих требований к составу и свойствам осадков, их контролю	Выполняется
б	Промежуточное хранение обезвоженных осадков и выделенных грубодисперсных отходов на специально подготовленных площадках с водонепроницаемым основанием, исключающих загрязнение почв и оборудованных системами дренажа, либо в контейнерах	Выполняется.
в	Сбор и очистка (в том числе в основных ОС ГСВ) ливневых и иных сточных вод, образующихся на площадке ОС, в местах хранения осадка и отходов	Выполняется.

Таким образом, НДТ 16 на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

3. Требования к управлению потреблением энергии, сырья и побочной продукцией НДТ 14

НДТ в части управления энергоносителями, сырьем и побочной продукцией при очистке ГСВ является использование всех методов, перечисленных в таблице 4.6, с учетом применимости.

Таблица 4.6

Соответствие НДТ 14

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
а	Использование для подачи воздуха в аэротенки агрегатов с КПД использования электроэнергии не менее 78%	Выполняется. Подача воздуха осуществляется предусмотрена агрегатами с КПД не менее 78%.
б	Использование технологий подачи воздуха, аэрационных систем (воздухонагнетатели и диспергаторы), обеспечивающих в совокупности затраты электроэнергии на процесс биологической очистки сточных вод в аэротенках не более 0,7 кВт·ч/кг поступающих кислородпотребляющих веществ	Выполняется.
в	Применение насосных агрегатов для рециркуляции активного ила из вторичных отстойников	Выполняется.
г	Применение ресурсосберегающих технологий, позволяющих удалять фосфор из сточных вод преимущественно за счет биологических процессов, обеспечивающих расход реагентов, при условии выполнения технологических нормативов, не более 1,5/0,7 кг/кг удаленного фосфора, где 1,5 – по железу, 0,7 – по алюминию	При наличии технической возможности в зависимости от состава сточных вод и объема имеющихся сооружений (данное ограничение – только для существующих объектов). Выполняется. Предусмотрено биологическое удаление азота и биолого-реагентное удаление фосфора. Предусмотрен коагулянт на основе солей алюминия.
д	Использование систем автоматического управления расходом реагентов для очистки сточных вод и обработки осадка, обеспечивающих их дозирование в количествах, минимально достаточ-	Выполняется. Предусмотрены настройки в шкафы управления по системе регулирования, которые отработаются при проведении ПНР.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
	ных для осуществления технологических процессов	
е	Получение в результате процессов обработки осадка побочной продукции	Неприменимо для БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
ж	Повторное использование очищенной воды для полива в засушливых регионах	Неприменимо для БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти

Таким образом, НДТ 14 на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

4. Требования к минимизации воздействия на атмосферный воздух

НДТ 15

НДТ в части предотвращения загрязнения воздушной среды и уменьшения углеродного следа очистных сооружений, см. таблицу 4.7.

Таблица 4.7

Соответствие НДТ 15

№ пп	Технология/метод	Применение на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти
1	2	3
а	Недопущение возникновения в сооружениях очистки сточных вод застойных зон и зон, где может загнивать осадок с выделением метана в атмосферу	Выполняется.
б	Перекрытие открытых поверхностей очистных сооружений, наиболее интенсивно выделяющих дурнопахнущие вещества (как минимум подводящие каналы, песколовки, уплотнители осадка, ацидофикаторы осадка)	Выполняется. Предусмотрено перекрытие подводящих каналов и песколовок.
в	Очистка отходящих газов от перекрытых поверхностей и точечных выбросов (как минимум от оборудования и (или) от помещений, где происходит предварительная механическая очистка сточных вод, процессы хранения и обработки осадка) либо распыление аэрозолей, нейтрализующих запах	Выполняется. Предусмотрена очистка выбросов из помещения мехочистки, перекрытых каналов и песколовок. Распыление аэрозолей не применимо (отсутствуют иловые площадки).
г	Наличие и выполнение программы контроля загрязнения воздушной среды	Выполняется. Определение загрязняющих веществ в выбросах газопылеулавливающих установок. В ПЭК входит график производственного контроля ПДК санитарной зоны и от источников выбросов.

Таким образом, НДТ 15 на БОС ПАО «ТОАЗ» г. Тольятти выполняется.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

78

4.26 Предлагаемый вариант реконструкции БОС

Восстановление строительных конструкций всех используемых зданий и сооружений с заменой оборудования на современное и энергоэффективное.

Здание механической очистки – строительство нового здания с размещением в нем решеток механизированных грубой очистки с прозором 16 мм, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.); решеток механизированных тонкой очистки с прозором 5 мм, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.); и сепараторов песка 2 шт. (1 раб. + 1 рез.). Для отбросов с решёток предусматривается шнековые уплотнители и транспортёры. конвейер винтовой, 2 шт.; пресс винтовой отжимной, 2 шт.

Песколовки горизонтальные аэрируемые, 2 шт.

Первичные отстойники, 4 шт. – реконструкция с заменой оборудования, применение илоскребов с ПЧТ. В существующих отстойниках восстановление переливных лотков с выравниванием уровня перелива.

Аротенки, 8 шт. – реконструкция с применением наилучших доступных технологий (технология глубокого удаления органических и биогенных веществ). Реализация равномерной подачи и учёта количества сточных вод и возвратного ила в каждую секцию аэротенков.

Иловая насосная станция, 1 шт. – реконструкция с заменой насосного оборудования.

Вторичные отстойники, Ø40м, 4 шт. – реконструкция 3 шт. с заменой оборудования, применение илососов с ПЧТ + строительство нового отстойника, 1 шт. В существующих отстойниках восстановление переливных лотков с выравниванием уровня перелива.

Воздуходувная станция – замена существующих воздуходувок на новые 3 шт. (2 раб. + 1 рез.) с регулируемой производительностью с реализацией алгоритма работы от концентрации кислорода в аэротенках.

Реагентная дефосфотация сточных вод (станция дозирования коагулянта, 2 шт.). Место введения реагентов (уточняется при проектировании и ПНР) – камера перед узлом доочистки. Размещение реагентной станции – новое здание доочистки.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

79

Строительство здания доочистки сточных вод на тканевых фильтрах, 4 шт. (все рабочие).

Обеззараживание сточных вод УФ-излучением, 4 шт. модулей, расположенных в существующем здании узла обеззараживания.

Сооружение насыщения очищенных вод кислородом, 1 шт. – реконструкция существующего контактного резервуара с установкой системы аэрации.

Узел обработки осадков – частично реконструируемый узел. Стабилизация осадка осуществляется на существующих аэробных стабилизаторах, 2 шт. (без реконструкции). Уплотнение предусматривается на существующих илоуплотнителях, 2 шт. (без реконструкции). Обезвоживание предусматривается на существующих декантерных центрифугах, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.). Осуществляется доукомплектация узла мехобезвоживания станциями приготовления и дозирования раствора флокулянта, 2 шт.

Применение электрифицированной запорно-регулируемой арматуры (щитовых затворов, задвижек).

Применение оборудования КИПиА позволяющего впоследствии внедрить автоматизированную систему управления технологическими процессами, а именно:

- пробоотборников, 4 шт. (вход, мехочистка, доочистка, выход);
- расходомеров – учёт количества сточных вод;
- расходомеров – учёт основных технологических параметров (возвратный, избыточный, уплотнённый ил, сырой осадок, смесь осадков, реагенты, воздух и др.);
- анализаторов (концентратомеров) непрерывного действия по ключевым показателям;
- датчиков концентрации растворенного кислорода, для автоматизации воздухоудовок по содержанию кислорода в иловой смеси аэротенков;
- датчики уровня/уровнемеры для автоматизации работы насосного оборудования.

Примечание: Возможность использования зданий и сооружений определяется после проведения инструментальных обследований строительных конструкций. Решения по замене сетей принимаются после выполнения гидравлических расчетов и анализа предоставленных дефектных ведомостей.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.27 Альтернативный вариант - «нулевой»

При рассмотрении «нулевого варианта» – отказа от намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую природную среду останется на прежнем уровне. Поэтому нулевой вариант не принимается в дальнейшем рассмотрение, поскольку не обеспечивает улучшение экологической и социальной обстановки района, а со временем может поставить под угрозу экологическую безопасность рассматриваемой территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						81		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

4.28 Описание проектируемой технологической схемы

В соответствии с требованием п. 12 *Технического задания на выполнение работ по проектированию* реконструкции подлежат узлы механической очистки, биологической очистки, доочистки и обеззараживания.

Реконструкция биологической очистки предусматривается в два этапа:

1 очередь – производительность 74 000 м³/сут.;

2 очередь – производительность 104 000 м³/сут.

Среднечасовая производительность ОСК:

после реализации 1-го очереди – $74\,000 / 24 = 3\,083$ м³/ч.

после реализации 2-го очереди – $104\,000 / 24 = 4\,333$ м³/ч.

При максимальном коэффициенте часовой неравномерности (согласно письму №И-2021-ПР/82-4093 от 07.06.2021 г.) равном 1,2 расчётная часовая производительность (максимальный часовой расход) составит:

после реализации 1-го очереди – $3\,083 \times 1,2 = 3\,700$ м³/ч

после реализации 2-го очереди – $4\,333 \times 1,2 = 5\,200$ м³/ч

В соответствии с принятой схемой предусматривается подача сточных вод в существующую приемную камеру, рассчитанную на прием проектного количества сточных вод. Предварительно необходимо произвести частичные ремонтно-восстановительные работы защитного слоя бетона.

Из приемной камеры сточные воды поступают в новое здание механической очистки, в котором предусматривается установка решеток грубой и тонкой очистки (прозор 16 и 5 мм), а также оборудования для сбора, отмывки и обезвоживания отбросов с решеток (шнековый транспортер и шнековый отжимной пресс). Отмытые и обезвоженные отбросы вывозятся при помощи автотранспорта на площадку ТБО.

Сточные воды после решеток поступают в песколовки для изъятия песка. Предусматривается строительство одной двухсекционной, горизонтальной, аэрируемой песколовки. Для сбора песка в песколовках предусматривается установка донного скребкового механизма. Для сбора плавающих веществ предусматривается установка поверхностного скребкового механизма. Плавающие вещества подаются в насосную станцию плавающих веществ и далее погружными насосами перекачи-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

82

ваются в существующие жиросборники первичных отстойников. Откачка пескопulpы предусматривается при помощи погружных песковых насосов с дальнейшей транспортировкой на классификаторы песка. Классификаторы предусматривается разместить во вновь строящемся здании механической очистки. На классификаторах происходит отмывка и обезвоживание песка. Отмытый и обезвоженный песок при помощи автотранспорта вывозится с территории ОСК.

После песколовок сточные воды подаются на первичные радиальные отстойники, где происходит их осветление.

После первичных отстойников сточные воды поступают на биологическую очистку на реконструируемые трехкоридорные аэротенки. В аэротенках реализуется технология нитрификации и денитрификации.

Воздух в аэротенки подается от реконструируемой воздуходувной станции. В воздуходувной станции предусматривается установить 3 воздуходувных агрегата, 2 – в работе, 1 – в резерве. Воздуходувки – с автоматическим регулированием воздуха, в шумозащитном исполнении.

Согласно технологическим расчетам количество легкоокисляемой органики в сточных водах недостаточно для удаления биогенных элементов, таких как азот и фосфор. Поэтому, для доведения качества сточных вод после биологической очистки до требуемых норм, необходимо перед узлом биологической очистки организовать узел дозирования легкоокисляемого органического вещества, например, метанола.

Иловая смесь из аэротенков поступает во вторичные отстойники. Предусматривается реконструкция существующих вторичных отстойников (3 шт.), а также строительство дополнительного отстойника (1 шт.) при реализации II очереди. В отстойниках устанавливаются новые илососы, центральные стаканы-отражатели и водосливы. Отвод плавающих веществ вторичных отстойников предусматривается в подающий трубопровод иловой смеси.

Осевший ил откачивается насосной станцией активного ила (реконструкция с заменой насосных агрегатов), частично подается в аэротенки (возвратный ил), а частично на сгущение (избыточный ил).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Биологически очищенные сточные воды подаются на узел доочистки, реализуемый на базе самопромывных дисковых фильтров. Узел доочистки планируется реализовать в новом здании рядом с существующим зданием УФ-обеззараживания.

Доочищенные сточные воды поступают на узел обеззараживания. Обеззараживание осуществляется при помощи установок УФ излучения. Оборудование для доочистки и обеззараживания сточных вод размещается в одном здании. Обеззараженные сточные воды поступают в аэрационный резервуар и далее на сброс. В аэрационном резервуаре происходит насыщение сточных вод кислородом до требуемых норм на сброс.

Процесс удаления фосфора биологическим путём является неустойчивым, зависит от многих факторов и не позволяет обеспечить его стабильное содержание в очищенной сточной воде.

Для гарантированного доведения концентрации содержания фосфора до требований сброса в водоём рыбохозяйственного значения, на случай неэффективной биологической очистки, дополнительно предусматривается узел реагентного удаления соединений фосфора. В качестве коагулянта для дефосфотации принят сульфат железа (42% по активной части).

Предусмотрена основная точка дозирования – камера перед узлом доочистки.

Емкости и оборудования для хранения, приготовления и дозирования раствора коагулянта размещаются в строящемся здании доочистки.

В процессе обработки смеси промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод образуются следующие виды осадков:

- отбросы решеток;
- песок песколовок;
- сырой осадок;
- избыточный ил вторичных отстойников.

Отбросы решеток и песок песколовок вывозятся на полигоны ТБО.

При обработке избыточного ила от сооружений биологического удаления фосфора необходимо принимать меры по предотвращению выделения фосфатов в иловую воду:

- не допускать возникновения анаэробных условий в иле;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- не допускать гравитационного уплотнения такого ила при времени пребывания свыше трех часов;
- не допускается смешение такого ила с осадком первичных отстойников за исключением камеры смешения перед обезвоживанием.

Избыточный ил в напорном режиме постоянно подается из насосной станции активного ила в аэробный стабилизатор куда также подается сырой осадок из первичных отстойников. Подача воздуха в стабилизаторы осуществляется от существующих воздуходувок.

Далее, стабилизированная смесь сырого осадка и избыточного ила подается на уплотнение. Уплотнение избыточного ила предусматривается на двух радиальных илоуплотнителях.

После илоуплотнителей смесь осадков подается в существующий цех механического обезвоживания осадка, где для улучшения влагоотдающих свойств осадка дополнительно предусматривается узел приготовления и дозирования раствора флокулянта. Раствор флокулянта готовится из товарного порошкового флокулянта в станциях приготовления раствора флокулянта. Дозирование раствора флокулянта осуществляется шнековыми насосами-дозаторами. В качестве аппаратов для механического обезвоживания осадков используются декантерные центрифуги 4 шт. (2-раб., 2-рез.).

Фугат и грязная промывная вода отводится от центрифуг по существующей схеме.

Кек от центрифуг собирается подается в автотранспорт и далее на площадки складирования обезвоженного осадка, откуда по мере накопления вывозятся на площадки ТБО.

Согласно п. 9.1.15 СП 32.13330.2018 вентиляционные выбросы из основных производственных помещений зданий механической очистки и обработки осадка следует подвергать очистке.

В связи с этим предусматривается очистка вентиляционных газов от здания механической очистки и здания механического обезвоживания осадка.

После реализации проектных решений качество очистки сточных вод должно соответствовать технологическим показателям наилучших доступных техноло-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

85

гиям на выпуске БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ» в Саратовское водохранилище р. Волга.

В соответствии с Техническим заданием на выполнение проектной документации, п. 9,11 проектными решениями предусмотрено определение технологических нормативов с применением наилучших доступных технологий в объеме необходимом для получения комплексного экологического разрешения (КЭР).

Проектные решения обеспечат необходимую эффективность очистки по всем показателям (см. таблицу 4.8).

Таблица 4.8

Ожидаемый качественный состав очищенных сточных вод и требования на сброс

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Среднее значение 2018-2020 гг., мг/дм ³	Согласно постановления Правительства РФ от 15.09.2020г. №1430**, мг/дм ³
	Выход с очистных сооружений/ фактическая среднегодовая концентрация, мг/дм ³				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>7</i>
Взвешенные вещества	36,8	63,0	42,8	47,5*	10
ХПК	46,9	47,5	39,1	44,5*	40
БПК ₅	8,18	8,12	8,10	8,1*	8
Азот аммонийный	1,12	0,55	0,53	0,73	1
Азот нитратов	29,9	33,2	34,0	32,4*	9
Азот нитритов	0,12	0,02	0,03	0,06	0,1
Фосфаты (по фосфору)	1,60	1,82	1,52	1,65*	0,7

- *Превышение технологического показателя показателя НДТ
- **Об утверждении Технологических показателей наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений и городских округов (превышение требований НДТ)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

86

4.29 Экологический мониторинг сброса

В соответствии с Постановлениями Правительства РФ №262 и № 263 от 13.03.2019 г., проектом предусмотрено измерение следующих параметров очищенных сточных вод:

- | | | |
|----------------|----------------|------------------------|
| – расход, | – температура, | – pH, |
| – ХПК, | – мутность, | – взвешенные вещества, |
| – аммоний-ион, | – нитрат-ион, | – фосфор фосфатов. |

Для этой цели предусмотрены следующие приборы:

1) Анализатор COD / TURB с датчиками для определения:

- ХПК;
- взвешенных веществ / мутности;
- температуры / pH;

2) Вторичный преобразователь SC1000 с приборами для определения:

- аммоний-ион;
- нитрат-ион;
- фосфор фосфатов.

3) Расходомер очищенных сточных вод.

Система автоматического контроля (САК) сброса обеспечивает непрерывный контроль и передачу информации об усредненных значениях за каждые 2-3 часа, сигнал в ЦДП, хранение информации не менее 7 лет. Размещение расходомеров сточных вод – в проектируемой водоизмерительной камере (общий поток).

Размещение анализаторов и датчиков – в проектируемом Автоматическом посту контроля воды (АПК-В) блочного типа, 1 шт. (общий).

Вещества, содержащиеся в очищенных водах, но не определяемые автоматизированным постом, будут контролироваться собственной лабораторией БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

87

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

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду проектируемых очистных сооружений будут являться выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух, сбросы сточных вод в водный объект, отходы производства и потребления, шумовое воздействие.

При рассмотрении «нулевого варианта» в качестве альтернативного – отказа от намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую природную среду останется на прежнем уровне.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							88

**6. Описание состояния окружающей среды, которая может быть затрону-
та намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализа-
ции**

6.1 Земельные ресурсы

Действующие биологические очистные сооружения цеха 15 ПАО «ТОАЗ». находятся на земельном участке S=36,2378 га, кадастровый номер земельного участка 63:09:0202049:759

Место реализации: Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Комсомольский район, Поволжское шоссе, 9.

Биологические очистные сооружения цеха 15 ПАО «ТОАЗ»

Вид разрешенного использования земельного участка: для размещения про-
мышленных объектов.

Хозяйственное использование территории: площадка биологические очист-
ные сооружения цеха 15 ПАО «ТОАЗ» эксплуатируется с 1978 года. На рассматри-
ваемом земельном участке произошла трансформация компонентов природного
ландшафта. Территория реконструируемого объекта расположена в антропогенной
зоне, где условно-коренные ландшафты видоизменены в результате хозяйственной
деятельности, и не относятся к категории естественных экосистем.

6.2 Климатические факторы

Описываемый район по классификации Б.П. Алисова относится к поясу кон-
тинентального климата умеренных широт с характерными вторжениями арктиче-
ского и тропического воздуха.

Основные черты климата - холодная зима, жаркое, сухое лето с большим ко-
личеством ясных, малооблачных дней, продолжительная осень, короткая, бурная
весна. Весь год наблюдается недостаточность и неустойчивость атмосферных осад-
ков, сухость воздуха, интенсивность процессов испарения.

Климатическая характеристика приводится согласно СП 131.13330.2020
«Строительная климатология» (по м/с г. Самара), СП 20.13330.2016 «Нагрузки и
воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85) и по данным много-
летних наблюдений ближайшей метеостанции г. Тольятти (Приложение 5 отчёта
ИЭИ).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС

Участок изысканий находится в ПВ климатическом районе для строительства. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы «А» равен 160.

Таблица 6.1

Климатические параметры по м/с Самара

Наименование характеристик	Величина
Холодный период года	
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	- 43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	6,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	80
Количество осадков за ноябрь – март, мм	226
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,5
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха, ≤8°С	2,9
Теплый период года	
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	27,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	40,0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,7
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	63
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	48
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	326
Суточный максимум осадков, мм	60
Преобладающее направление ветра за июль - август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,3

Значения средней месячной и годовой температуры воздуха по м/с Тольятти приведены в таблице 4.

Таблица 6.2

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-10,9	-10,5	-4,1	6,6	14,7	19,0	20,9	19,1	13,2	5,6	-1,9	-7,7	5,3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

90

Таблица 6.3

Абсолютный минимум температуры воздуха

Температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-43	-36,9	-31,4	-20,9	-4,9	-0,4	6,3	2,3	-3,4	-15,7	-28,1	-41,3	-43

Таблица 6.4

Абсолютный максимум температуры воздуха

Температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,2	6,8	16,5	31,1	33,7	38,4	39,4	39,9	33,8	26	14,7	7,3	39

По данным м/с Тольятти средняя температура наиболее холодной части отопительного периода равна -15,3 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца равна +27,0°С.

Данные о среднемесячных и годовых количествах осадков, их распределении по месяцам и данные по количеству дней с осадками $\geq 1,0$ мм представлены в таблицах 1..

Таблица 6.5.

Среднемесячное и годовое количество осадков

Количество осадков, мм												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
38	27	27	30	37	55	60	49	49	47	38	37	494

Период дождливого сезона: с апреля по октябрь. Период снежного сезона: с ноября по март. Снежный покров появляется чаще всего в конце третьей декады октября.

Среднегодовая скорость ветра на высоте 11-13 м составляет 2,8 м/с. В течение года среднемесячная скорость ветра изменяется от 2,1 м/с в августе до 3,4 м/с в ноябре.

Таблица 6.6.

Средняя скорость ветра по месяцам

Скорость ветра, м/с												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,2	3,0	3,0	3,0	2,7	2,4	2,2	2,1	2,4	3,0	3,4	3,3	2,8

Таблица 6.7

Повторяемость направлений ветра и штилей, %, годовая

румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
повторяемость	17	9	6	8	26	18	8	8	12

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ выданы Федеральным государственным бюджетным учреждением «Приволжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Приволжское УГМС») № 15-04/1073 от 30.07.2021г. и приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.8

Значение фоновых концентраций (Сф) загрязняющих веществ

Код вещества	Наименование вещества	Макс. к-ция *В штиль	Макс. к-ция * При северном ветре	Макс. к-ция * При восточном ветре	Макс. к-ция * При южном ветре	Макс. к-ция * При западном ветре	ПДК м.р., мг/м ³
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,2
303	Аммиак	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,2
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,4
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,5
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,008
337	Углерод оксид	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	5,0
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01
1325	Формальдегид	0,0185	0,0185	0,0185	0,0185	0,0185	0,05
2902	Взвешенные вещества	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,5

Фоновые концентрации, указанные выше, действительны на период с 2021 по 2025 гг.

Представленные значения концентраций не превышают допустимые значения в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

92

6.3 Геологические факторы

Геологическое строение участка характеризуется развитием толщи аллювиальных отложений нижнего звена четвертичной системы третьей надпойменной террасы реки Волга, представленных в основном песками мелкими, реже пылеватыми и средней крупности, с тонкими прослоями супеси. С поверхности они перекрыты насыпными грунтами.

Выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1а – насыпной грунт: песок мелкий, серый и желтовато-серый, с комковатыми включениями и прослоями супеси, с включениями дресвы и щебня строительного. Залегает с поверхности по всему участку. Мощность слоя 0,4 – 7,2 м. Неоднороден по составу, характеризуется как отвал сформированный в результате планировочных работ и обратной засыпки строительных котлованов. Давность образования от 5 до 40 лет.

ИГЭ 1 - песок желтовато-коричневый, мелкий, с тонкими, до 0,2 м., прослоями супеси, песка пылеватого и средней крупности. Подстиляет насыпные грунты на глубинах 0,4 – 7,2 метра. Максимальная вскрытая мощность слоя – 16,8 метра.

Опасных физико-геологических процессов на участке изысканий и прилегающей к нему территории не выявлено.

Бытовые отходы в составе грунтов отсутствуют. Образование биогаза возможно только в насыпных грунтах с большим содержанием бытовых и растительных отходов, которые должны быть сильно уплотнены для создания анаэробных условий. Насыпные грунты территории изысканий не способны генерировать биогаз, проведения газогеохимических исследований не требуется.

6.4 Гидрогеологическая характеристика территории

Сложная геологическая структура Самарской области обусловила неравномерное распределение подземных вод, заключенных в различных литологических комплексах, что определяет разнообразие гидрогеологических условий.

На территориях с выраженной тектонической нарушенностью: Самарская Лука, Высокое Заволжье, где древние коренные породы выходят на поверхность или залегают близко к ней и сильно трещиноваты, водообмен происходит гораздо интенсивнее. Условия формирования подземных вод (питание, циркуляция, разгрузка)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							93

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инва. № подл.

здесь более благоприятны, чем в южной части территории, где водоносные горизонты сверху перекрыты мощной глинистой слабопроницаемой толщей.

Значительное влияние на накопление подземных вод оказывает неравномерное увлажнение. Северная половина территории области получает значительно больше атмосферных осадков, которые пополняют запасы подземных вод, а южная половина, как правило, страдает от недостатка атмосферной влаги. Области питания основных водоносных горизонтов южной части часто находятся за пределами развития этих горизонтов. Определяющее значение в гидрогеологии имеет река Волга, являющаяся основной дреной, в которую разгружаются подземные воды большинства водоносных горизонтов.

Грунтовые воды в пределах Жигулевского плато и Высокого Заволжья залегают в дочетвертичных отложениях, в большинстве случаев на глубине более 20 м. Четвертичный покров маломощный, воды здесь карстовые, трещинно-карстовые, пластовые. На участках, сложенных загипсованными и соленосными породами, они имеют повышенную и высокую минерализацию хлоридного и сульфатного состава.

В южной части территории грунтовые воды распространены в средне- и верхнеюрских, преимущественно карбонатных отложениях. В междуречье рек Самары и Чапаевки грунтовые воды приурочены к песчано-глинистым плиоценовым отложениям, часто залегают на глубине менее 3 м. В границах древней долины реки Волги к северу от Самарской Луки грунтовые воды расположены на глубине 5-10 м и распространены в песчано-глинистых и иногда песчаных четвертичных аллювиальных отложениях.

В левобережной части территории области (Высокое Заволжье) величина подземного стока в реках Сок, Большой Кинель, Самара достигает 25-35 % речного стока. На территории Сыртового Заволжья условия подземного стока менее благоприятны. Распространенные здесь сыртовые глины затрудняют питание за счет инфильтрации талых вод и определяют коэффициент подземного стока $<1\%$. Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений имеет широкое распространение в долинах рек Волги, Самары, Сока.

На базе верхнеплиоценово-среднечетвертичного водоносного комплекса разведано и эксплуатируется Тольяттинское месторождение подземных вод. В гидро-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

94

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

геологическом отношении город Тольятти характеризуется наличием основного водоносного горизонта, сложенного водонасыщенными глинисто-песчаными породами, который пополняется за счёт фильтрации с поверхности, а также обратной фильтрации из водохранилища. Общее направление потока подземных вод южное и юго-восточное.

Глубина залегания грунтовых вод в Автозаводском районе составляет 15 – 35 м, в Центральном – около 45 м, Комсомольском – 10 – 20 м. В черте города, на северо-западе Центрального района, находится небольшое озеро, где в месте естественного понижения рельефа на поверхность пробиваются грунтовые воды.

На участке подземные воды водоносного верхнеплиоценово - четвертичного аллювиального комплекса вскрыты на глубине 12,5 – 14,7 м, что соответствует абсолютным отметкам 59,80 – 59,85 м БС. Водовмещающими породами являются пески с коэффициентом фильтрации 1-5 м/сут. Подземные воды безнапорные. Водоупор не вскрыт. Режим водоносного комплекса подчинен колебаниям уровня поверхностных вод Саратовского водохранилища. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод через хорошо проницаемые грунты зоны аэрации.

Согласно рекомендациям В.М. Гольдберга по глубине, условиям залегания и питания гидрогеологического подразделения и литологическому составу пород зоны аэрации, условия защищенности грунтовых вод в районе изысканий соответствуют первой (I) категории -характеризующейся наименьшей защищенностью.

В связи с благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями участок является потенциально не подтопляемым, образование локального водоносного горизонта типа «верховодка» маловероятно, критерий типизации участка III-A-1, подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (СП 11-105-97, ч. II, прил. И).

6.5 Гидрологическая характеристика территории

Из поверхностных водных ресурсов на жизнь города Тольятти оказывают влияние Куйбышевское и Саратовское водохранилища. В северо-восточной части Комсомольского района находятся Васильевские озера, являющиеся старицей Волги.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

95

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

Куйбышевское водохранилище, крупнейшее в Европе, при нормальном подпорном уровне (НПУ) 53 м БС имеет площадь водного зеркала 6450 км² и является водохранилищем сезонного регулирования. Гидроузел накапливает весенне-паводковый естественный сток реки Волги, отдавая накопленную воду в периоды межени, когда естественный сток минимален. Таким образом, перераспределяя сток во времени, водохранилище пропускает 97 % годового стока реки. Аккумулирующая емкость водохранилища при НПУ составляет 58 км³, что позволяет осуществлять такое регулирование не только в целях выработки электроэнергии, но и для обеспечения потребностей в воде промышленности, сельского хозяйства и населения.

Саратовское водохранилище при НПУ имеет полный объем 12,9 км³, является водохранилищем транзитного типа суточно-недельного регулирования (последнее осуществляется синхронно с таковым на Куйбышевском гидроузле), что по основной площади зеркала водохранилища обеспечивает постоянство уровня режима в течение года с допустимым колебанием уровня в пределах $\pm 0,5$ м.

Неравномерное распределение стока внутри года осложняет использование поверхностных вод во всех видах хозяйственной деятельности. Создание каскада водохранилищ на Волге и ее притоках компенсировало этот недостаток.

Водные ресурсы средних и малых рек Самарской области в целом, практически не используются как ресурсы для хозяйственно-питьевого водоснабжения. В хозяйственно-питьевом отношении интерес представляют не столько сами реки, сколько их подрусловые водоносные горизонты (подземные воды, приуроченные к долинам рек).

Водотоки с явно выраженным руслом на участке изысканий отсутствуют.

Район исследований расположен на левом берегу р. Волга. Ближайшими водными объектами являются:

Васильевские озера - ближайшее из цепочки Васильевских озер - озеро б/н расположено на расстоянии 53 метра от участка изысканий в северном направлении, ближайшее из крупных озер - оз. Большое Васильевское – на расстоянии 780 м в юго-западном направлении;

Куйбышевское водохранилище - 9 км в юго-западном направлении;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

96

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Саратовское водохранилище - 9,3 км в южном направлении.

Гидрологическая характеристика Саратовского водохранилища р Волга

Река Волга, Саратовское водохранилище, Волжский речной бассейн, водохозяйственный участок 11.01.00.015 Волга от Куйбышевского г/у до Саратовского г/у (Саратовское водохранилище) без рр. Сок, Чапаевка, Малый Иргиз, Самара и Сызранка.

Саратовское водохранилище имеет протяженность 340 км, объем водохранилища при НПУ (28.00м БС) 12,9 км³. Ширина водохранилища на отдельных участках достигает 12 км, в сужениях 2-4 км, средняя глубина – 7.0 м, максимальная -28м.

Средний многолетний годовой сток – 247 м³, в многоводный год – 376 км³, в маловодный год – 151 км³.

Температура воды: Наибольшая – 23,1 °С, в зимний период - 0 °С, весной – 6,8 °С, летом – 18,5 °С, осенью – 13,2 °С.

Качество воды в водном объекте в месте водопользования:

По данным Приволжского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды воды за 2018 г. качество воды Саратовского водохранилища в районе г. Тольятти можно оценивать 3 «Б» классом, вода характеризуется как «очень загрязненная».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

97

6.6 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы приводятся в соответствии с «Водным кодексом Российской Федерации», введенным в действие с 1 января 2007 года указом Президента Российской Федерации от 3 июня 2006 г № 74-ФЗ.

Согласно статьи 65 «Водного Кодекса Российской Федерации» водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливаются 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 растительного и животного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и другой деятельности. Ширина водоохранной зоны устанавливается от береговой линии водного объекта.

Ближайшими водными объектами к участку изысканий являются:

Васильевские озера - расположены западнее проектируемого объекта; ближайшее из цепочки Васильевских озер - озеро б/н расположено на расстоянии 53 метра от участка изысканий в северном направлении, ближайшее из крупных озер - оз. Большое Васильевское – на расстоянии 780 м в юго-западном направлении;

Куйбышевское водохранилище - 9 км в юго-западном направлении;

Саратовское водохранилище - 9,3 км в южном направлении.

Данные о величине водоохранных зон и прибрежных защитных полос для ближайших к району изысканий водных объектов приведены в таблице 6.

Таблица 6.9 – Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов

Наименование водного объекта	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
Куйбышевское водохранилище	200	200
Саратовское водохранилище	200	200
Оз. Большое Васильевское	50	50

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

98

Для реки Волга в соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны для рек, протяженностью от истока 50 км и более, составляет 200 м, по п. 6 – ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Для ближайшего к участку изысканий озера б/н, площадью акватории менее 0,5 км², водоохранная зона и, соответственно, прибрежная защитная полоса не устанавливаются.

Участок БОС ПАО «ТОВАЗ» не попадает в водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

6.7 Растительный и животный мир

6.7.1 Растительные условия

По оценке Института экологии Волжского бассейна РАН (г.о. Тольятти), разнообразие флоры Самарской области (без учета культивируемых растений) представлено 2800 видами, из которых: 1705 – высшие сосудистые растения, более 185 – моховидные, около 350 – лишайники, более 500 водорослей. Кроме того, в регионе насчитывается 757 видов грибных организмов.

Леса на территории Самарской области произрастают на границе лесостепной и степной природно-климатических зон. Они имеют особо важное полезное, водорегулирующее и оздоровительное значение. По данным государственного лесного реестра по состоянию на 01.01.2019 года, общая площадь лесов Самарской области составляет 766,2 тыс. га, в том числе покрытая лесом площадь - 687,2 тыс. га, лесистость - 12,8%, т.е. область малолесная. Расположены леса по территории области крайне неравномерно, так, например, на юге занято 2% от общей площади, на севере этот показатель колеблется от 22 до 25%. Все леса Самарской области с 1 января 1996 года относятся к защитным лесам.

В Самарской области наблюдаются процессы синатропизации (приспособление организмов к обитанию вблизи человека) флоры, вызываемой рядом факторов антропогенного воздействия, среди которых выделяются сельскохозяйственное производство и интенсивная рекреация. Резкое отставание процессов синатропизации растений от темпов роста антропогенного воздействия на окружающую среду привело к тому, что и для территории Самарской области характерна общемировая тенденция к обеднению видового состава, сокращению ареалов распространения многих видов флоры, росту числа краснокнижных растений.

Согласно Письму Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области №МЛХ-03-03/16723 от 07.07.2021 (письмо представлено в Приложение - Информационные письма), информацию о наличии видов растений, грибов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Самарской области, на участке расположения объекта можно получить только в результате экологических изысканий.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

100

При обнаружении на участке изысканий видов растений, занесённых в Красную книгу Самарской области, вся полученная информация направляется в адрес министерства.

Порядок изъятия из естественной природной среды объектов растительного мира, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Самарской области, в целях их сохранения утвержден приказом министерства от 29.03.2019 № 266.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий было проведено рекогносцировочное обследование исследуемой территории, а также изучение растительного мира территории изысканий.

На участке изысканий распространена преимущественно травянистая растительность, местами встречается древесная и кустарниковая растительность. Древесно-кустарниковая растительность распространена в основном по периметру участка.

Травянистую растительность представляют следующие синантропные виды: пырей ползучий, одуванчик лекарственный, подорожник средний, частуха подорожниковая, чертополох, вьюнок полевой, горошек мышиный, горчица полевая, овсюг обыкновенный, амарант запрокинутый, полынь горькая.

Древесный ярус представлен следующими видами: тополь, береза, вяз мелколистный.

Кустарниковый ярус представлен самосевной порослью следующих видов: подрост березы и вяза мелколистного.

Виды растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Самарской области, на участке изысканий не обнаружены.

6.7.2 Животный мир

Животный мир является составляющим, неотъемлемым элементом природной среды и биологического разнообразия, возобновляющимся природным ресурсом, регулирующим и стабилизирующим биосферные процессы. В течение последних лет животный мир Самарской области, в целом, сохраняет своё видовое разнообразие.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

101

Беспозвоночных на территории области зарегистрировано около 8 тысяч видов, из них порядка 7 тысяч видов насекомых. 15 видов беспозвоночных занесены в «Красную книгу Российской Федерации». 195 видов беспозвоночных области рекомендовано для включения в «Красную книгу Самарской области». На территории области выделено около 60 реликтовых видов беспозвоночных, причем подавляющее их большинство встречено только на Самарской Луке. Около 10 видов насекомых и других беспозвоночных являются условными эндемиками Самарской Луки, многие из них еще не описаны.

Земноводные – зарегистрировано 11 видов, из них 5 – краснокнижные (в том числе гребенчатый тритон, серая жаба, травянистая лягушка).

Пресмыкающиеся – насчитывается 11 видов, из них 8 – краснокнижные (в том числе болотная черепаха, ящурка разноцветная, ящерица живородящая).

Птиц на территории региона зарегистрировано 285 видов. Из них: когда-либо гнездились – 215 видов (199 – регулярно гнездящиеся, 28 – нерегулярно гнездящиеся, 5 – регулярно гнездившиеся, но переставшие гнездиться в области за период с XIX века по 1970-е гг. включительно, 7 – нерегулярно гнездившиеся, но переставшие гнездиться в области за этот же период). На пролете отмечаются 43 вида; встречаются только зимой – 8 видов, залетных видов – 31 и летующих видов – 1. В Красную книгу Российской Федерации занесено 36 видов птиц области, из которых ныне гнездятся 23 вида.

Млекопитающие – зарегистрировано 86 видов, из них 17 видов внесено в Красную книгу Российской Федерации.

Фонд рыбохозяйственных водоемов области представлен участками Саратовского и Куйбышевского водохранилищ, а также их притоками. Ихтиофауна Куйбышевского водохранилища представлена 48 видами рыб. Промысловая ихтиофауна рыбохозяйственных водоемов Самарской области представлена более 25 видами рыб. Рыбные запасы естественных водоемов области осваиваются как промышленным, так и любительским рыболовством.

К охотничьим ресурсам, в отношении которых осуществляется промысловая охота на территории Самарской области, относятся следующие виды животных:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

102

Копытные: кабан, косуля сибирская, лось, олень благородный, олень пятнистый.

Пушные животные: лисица, енотовидная собака, барсук, куницы, хори, норки, зайцы, бобр речной, сурок степной, суслики, хомяк обыкновенный, ондатра, водяная полевка.

Пернатая дичь: гуси, утки, казарки, серая куропатка, перепел, лысуха, голуби.

Согласно данным Департамента охоты и рыболовства Самарской области (письмо представлено в Приложение- Информационные письма) участок изысканий находится на иной территории, которая является средой обитания охотничьих ресурсов, но не относится к охотничьим угодьям.

Согласно Письму Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области (письмо представлено в Приложение- Информационные письма), информацию о наличие видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Самарской области, на участке расположения объекта можно получить только в результате экологических изысканий.

При обнаружении на участке изысканий видов животных, занесенных в Красную книгу Самарской области, вся полученная информация направляется в адрес министерства.

Порядок изъятия из естественной природной среды объектов животного мира, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Самарской области, в целях их сохранения утвержден приказом министерства от 29.03.2019 № 266.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий было проведено рекогносцировочное обследование исследуемой территории и изучение животного мира территории. Изучение животного мира производилось методом маршрутного учета. Также изучались следы жизнедеятельности представителей животного мира (следы передвижения и кормовой деятельности; следы, связанные с устройством убежищ; следы жизненных отправлений животных и информационные следы – следы передачи информации, указывающие на занятость территории особью или группой животных).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

103

Участок изысканий расположен на территории промышленного объекта. Площадка изысканий огорожена. Из-за значительной хозяйственной освоенности района изысканий, близости автотрассы, территория изысканий не является благоприятной для местообитания диких видов животных.

В результате проведенных исследований на участке изысканий обнаружены следующие виды животных: основную часть встречаемых видов составляют виды класса птицы - домовый воробей, сизый голубь, серая ворона, белая трясогузка, черный стриж, грач. Также на исследуемой территории встречаются пресмыкающиеся - ящерица живородящая, ящерица прыткая, обыкновенный уж. Из млекопитающих встречены - мышь полевая, обыкновенный еж.

Виды животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Самарской области, на участке изысканий обнаружены не были.

Охотничьи виды животных на участке изысканий не встречены, пути миграции диких животных не выявлены.

6.7.3 Ихтиофауны Саратовского водохранилища

По данным Федерального агентства по рыболовству (письмо представлено в Приложение- Информационные письма) участок Саратовского водохранилища в районе выпуска очищенных сточных вод расположен у правого берега нижней части п-ова Копылова, в 10 км от плотины Жигулевской ГЭС, что соответствует 1674 км основного судового хода (Атлас ЕГС Европейской части РФ р. Волга, том 6, часть II, 2006 г.). Ширина русловой части Саратовского водохранилища в этом районе составляет 1,5 км. Глубины по руслу 10-17 м. Правый берег водохранилища - каменистый, высокий, горный. В левобережье - относительно низкие, песчаные берега (полуостров Копылова). По русловой части водохранилища проходит дополнительный судовый ход к грузовым причалам (правый берег). Основной судовый ход проходит по левобережному шлюзовому каналу.

Рассматриваемый участок находится в верхней зоне водохранилища. В годовой динамике уровня здесь резко выражен пик весеннего паводка, обусловленный величиной попусков воды из Куйбышевского водохранилища через плотину Жигулевской ГЭС, возвышающийся над летней и осенне-зимней меженью на 5 - 7 м (в

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

104

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

зависимости от водности года). Скорости течения во время паводка составляют 1,0 - 1,8 м/сек, при максимальных попусках - до 2,2 м/сек. Для верхней зоны водохранилища характерны значительные суточные колебания уровня воды, во время паводка на рассматриваемом участке их амплитуда может достигать величины 1,5 - 2 м.

Ихтиофауна рассматриваемого участка представлена большинством видов рыб обитающих в водохранилище, чаще других встречаются судак, берш, окунь, чехонь, лещ; густера, плотва, укляя. Нижний бьеф Жигулевской ГЭС является зоной повышенной биологической продуктивности Саратовского водохранилища, так как здесь, в силу объективных причин (она является препятствием миграционному движению рыб, обусловленного природным фактором в целях освоения пространств не только для размножения, но и для нагула), отмечаются повышенные концентрации отдельных видов рыб, особенно хищников (судака, окуня, берша, налима, чехони, леща и др.). Обусловлено это наличием кормовой базы: через турбины гидроэлектростанции осуществляется скат биологических объектов (планктона и ихтиофауны, в основном молоди рыб) из Куйбышевского водохранилища, при этом происходит их массовый травматизм.

На рассматриваемом участке мест массового нереста промысловых видов рыб нет. Ближайшие нерестилища фитофильных рыб находятся ниже по течению - в левобережной Федоровско-Задельнинской пойме и в заливах острова Бахиловский. Вдоль побережья полуострова Копылова и в акватории нижнего бьефа плотины ГЭС отмечается нерест чехони, судака, берша, окуня. Вдоль правобережья нерестятся стерлядь, жерех и налим, используя каменистый и галечный грунт.

В летний период на прибрежных мелководьях с глубинами до 5 метров постоянно обитает и нагуливается молодь промысловых видов рыб (плотва, густера, чехонь, лещ, окунь, судак и др.). Акватория русловой части является местом нагула многих водохранилищных видов рыб, в том числе ценных и промысловых (лещ, судак, жерех, сом, стерлядь, налим). Зимовка рыб отмечена на глубоководных русловых участках.

На рассматриваемом участке водохранилища развито любительское рыболовство, ведется промысловый лов рыбы.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

105

В 3 км выше по течению от рассматриваемого района, на полуострове Копылове левый берег), расположен плавучий рыбоводный завод - ПРВЗ-013, осуществляющий работы по искусственному воспроизводству туводного вида осетровых рыб – стерляди. Ежегодно в водохранилище вблизи рыбозавода расселяется около 600 тыс. шт. молоди стерляди, навеской 1,5 - 2 г.

В соответствии с критериями определения категорий водных объектов рыбохозяйственного значения, указанными в Постановлении Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», Саратовское водохранилище можно отнести к рыбохозяйственным водоемам высшей категории.

6.8 Санитарно-гигиенические факторы

Экологическая оценка грунтов

Результаты химического анализа почв и грунтов

Оценка загрязненности грунтов на участке изысканий проводилась на основании химического анализа проб грунтов, взятых с поверхности методом конверта рядом со скважинами №1-№7 и грунтов, взятых из скважин №1-№7 с глубин 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 2,0-3,0м.

Полученные значения сравнивались с предельно-допустимыми концентрации (ПДК) в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно результатам химического анализа, в пробе грунтов, отобранной в скв. №3 на глубине 0,2-1,0м выявлено превышение ПДК загрязняющих веществ по меди (1,17ПДК) и цинку (1,92ПДК). В остальных исследованных пробах грунтов участка изысканий превышений ПДК (ОДК) загрязняющих веществ не обнаружено.

В пробах грунтов, отобранных на участке изысканий, отмечается превышение фоновых концентраций загрязняющих веществ по цинку в 1,20-1,92 раза, меди в 1,67-1,76 раза, и нефтепродуктам в 1,26-3,07 раза.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

106

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Во всех пробах грунтов, отобранных на территории проектируемого объекта, величина суммарного показателя химического загрязнения (Z_c) < 16 . В соответствии с таб.4.5 СанПиН 1.2.3685-21 по степени химического загрязнения опробованные грунты относятся к категории «допустимая».

Результаты микробиологического и паразитологического анализа грунтов

Для оценки степени эпидемической опасности грунтов участка изысканий, был проведен анализа проб грунтов, отобранных рядом со скв. №1-№7 по микробиологическим и паразитологическим показателям.

По результатам выполненных анализов выявлено превышение допустимых гигиенических нормативов (в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21) по индексам БГКП и энтерококков в 10 – 10 000 раз.

Степень эпидемической опасности грунтов участка изысканий, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, оценивается как: «*допустимая*» - рядом со скважинами №6 и №7, «*умеренно опасная*» - рядом со скважинами №2 и №4, «*опасная*» - рядом со скважиной №1 и как «*чрезвычайно опасная*» - рядом со скважинами №3 и №5 (в районе расположения иловых карт и отстойников).

Результаты токсикологического анализа почв

С целью определения класса опасности грунтов, был проведен токсикологический анализ. Методом биотестирования было исследовано 3 пробы, отобранные согласно ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223. Исследования проводились лабораторией ООО «НОРТЕСТ».

Согласно результатам исследований пробы грунтов, отобранные рядом со скважинами №3 и №5 *не оказывают* токсическое действие, а проба, отобранная рядом со скважиной №5 – *оказывает*.

В соответствии с Приложение №5 приказа МПР РФ №536 от 04.12.2014г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», исследованные грунты, отобранные рядом со скважиной №5 относятся к IV классу опасности – «*малоопасные*», а грунты отобранные рядом со скважинами №3 и №7 относятся к V классу опасности - «*практически неопасные*».

Оценка возможного использования почв и грунтов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

107

Поверхностный слой участка изысканий повсеместно представлен насыпными грунтами. Характеризируются как отвал, сформированными в результате планировочных работ и обратной засыпки строительных котлованов. Насыпные грунты представлены песком мелким, серым и желтовато-серым, с комковатыми включениями и прослоями супеси, с включениями дресвы и щебня строительного. Мощность насыпных грунтов от 0,4 до 7,2 м.

Использование грунтов в зависимости от степени их химического, бактериологического и паразитологического загрязнения осуществляется в соответствии с Приложением №9 к СанПиН 2.1.3684-21.

Грунты участка изысканий по степени химического загрязнения относятся к категории «*допустимая*»; по степени эпидемической опасности - к категории «*допустимая*» рядом со скважинами №6 и №7, «*умеренно опасная*» рядом со скважинами №2 и №4, «*опасная*» рядом со скважиной №1 и к «*чрезвычайно опасная*» рядом со скважинами №3 и №5.

В соответствии с Приложением №9 к СанПиН 2.1.3684-21, грунты участка изысканий могут использоваться без ограничений, за исключением:

- грунтов отобранных из скв. №3, глубина отбора 0,2-1,0м, где содержание загрязняющих веществ (цинка) выше его ПДК при лимитирующем транзакционном показателе вредности – допускается использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2м;

- грунтов, отобранных с поверхности рядом со скважинами №1, №3 и №5 – эпидемиологически опасных – допускается использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

108

Оценка загрязненности подземных вод

Для оценки состояния подземных вод была отобрана проба воды из скважины № 110, глубина отбора составила 13,0 метров.

Полученные значения сравнивались с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и нормативами в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По величине водородного показателя подземные воды относятся к группе нейтральных вод. По величине общей жесткости воды относятся к классу очень жестких. По степени минерализации – к пресным водам.

В подземных водах участка изысканий выявлены превышения ПДК загрязняющих веществ: нитратов (более 2,22 ПДК), ионов аммония (1,79 ПДК), общего железа (30,23ПДК), марганца (14,0ПДК), никеля (1,2ПДК).

Согласно критериям оценки степени загрязнения подземных вод, не используемых для водоснабжения, в зоне влияния хозяйственных объектов (критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия, утвержденные Минприроды России 30 ноября 1992г.) ситуация в районе изысканий по данным химического анализа подземных вод характеризуется как относительно удовлетворительная.

Поверхностная вода и донные отложения

Для проведения химического анализа был произведен отбор проб поверхностных вод из ближайших к участку изысканий водных объектов – Васильевских озер. Было отобраны 2 пробы поверхностных вод: 1 проба из ближайшего озера б/н, расположенного на расстоянии 53 м от участка и 1 проба из оз. Большое Васильевское, крупнейшего в цепочки Васильевских озер, расположенного в 780 м на юго-запад от участка БОС.

Полученные значения сравнивались с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

109

Согласно результатам химического анализа по величине водородного показателя поверхностные воды озера б/н являются слабощелочными, а оз. Б. Васильевское – сильнощелочными. По величине общей жесткости поверхностные воды озера б/н относятся к водам средней жесткости, а оз. Б. Васильевское – к мягким. По общей минерализации воды оз. Б. Васильевское относится к пресным водам, озера б/н - к переходным (солончатым).

Согласно данным, представленным выше, в исследованных пробах поверхностных вод, отобранных из озера б/н и оз. Б. Васильевское отмечаются превышения ПДК загрязняющих веществ по железу – 1,8ПДК и 2,97ПДК соответственно и марганцу – 3,51ПДК и 1,23 ПДК соответственно.

Оценка состояния электромагнитного загрязнения в районе расположения объекта

Источниками электромагнитного воздействия являются воздушные линии электропередач промышленной частоты 50 Гц.

Измерения электромагнитных полей проводились в 4-х точках на участке изысканий и в 2-х точках на границах ближайших нормируемых территорий (СТ «Мечта» с. Васильевка – в 1-ой точке и СТ «Вишенка» Ставропольского района – в 1-ой точке). Исследования выполнялись ООО «Центр радиационной безопасности».

Таблица 6.10

Результаты измерений ЭМП

Точка замера	высота от поверхности, м	Напряженность электрического поля промышленной частоты, кВ/м		Индукция магнитного поля промышленной частоты, мкТл	
		Результат испытаний	ПДУ	Результат испытаний	ПДУ
На участке изысканий					
№1	0,5	-	5,0	< 1	10,0
	1,5	-		< 1	
	1,8	0,09		< 1	
	2,0	0,16		-	
№2	0,5	-	5,0	< 1	10,0
	1,5	-		< 1	
	1,8	< 0,05		< 1	
	2,0	< 0,05		-	
№3	0,5	-	5,0	< 1	10,0
	1,5	-		< 1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

110

№4	1,8	< 0,05	5,0	< 1	10,0
	2,0	< 0,05		-	
	0,5	-		< 1	
	1,5	-		< 1	
	1,8	< 0,05		< 1	
	2,0	< 0,05		-	
На границе ближайших нормируемых территорий					
№5 – на границе СТ «Мечта» с.Васильевка, около д. 371, 18-й проезд	0,5	-	≤1	< 1	10,0
	1,5	-		< 1	
	1,8	< 0,05		< 1	
	2,0	< 0,05		-	
№6 – на границе СТ «Вишенка» Ставропольского района	0,5	-	≤1	< 1	10,0
	1,5	-		< 1	
	1,8	< 0,05		< 1	
	2,0	< 0,05		-	

Проведенные замеры показали, что напряженность электрического поля и индукция магнитного поля промышленной частоты 50 Гц на участке изысканий и на границах с ближайшими нормируемыми территориями (СТ «Мечта» с. Васильевка и СТ «Вишенка» Ставропольского района) не превышают предельно допустимые уровни в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка воздействия вибрации

Источниками вибрации на участок изысканий является автотранспорт и технологические установки. Замеры уровней вибрации были проведены на участке изысканий в 4-х точках по трем осям.

Таблица 6.11

Результаты измерений общей вибрации на участке изысканий

№ точки	Эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ			Максимальный скорректированный уровень виброускорения, дБ		
	Ось X	Ось Y	Ось Z	Ось X	Ось Y	Ось Z
1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1
2	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1
3	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1
4	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1	<65,1
ПДУ	97	97	100	-	-	-

Проведенные замеры показали, что уровни общей вибрации на участке изысканий ниже установленных ПДУ и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

111

Оценка радиационной обстановки территории

Современный радиационный фон участка формируется под влиянием природных факторов (естественный фон горных пород). Исследование радиационной обстановки включало в себя оценку гамма-фона участка изысканий и измерение плотности потока радона с поверхности грунта в контуре реконструируемых зданий, предполагающих постоянное пребывание людей: воздуходушная станция (поз 34 по ГП), иловая насосная станция (поз 29 по ГП), опытно-промышленная установка (поз 38 по ГП).

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. В непосредственной близости от участка, предприятия, работающие с источниками ионизирующего излучения или материалами с повышенным содержанием радиоактивных веществ, отсутствуют.

Мощность дозы гамма-излучения на территории:

Количество контрольных точек измерений – 363.

Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – $<0,10$ мкЗв/ч.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – $0,16$ мкЗв/ч.

Плотность потока радона с поверхности почвы:

Количество точек измерений – 30.

Минимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта: 25 мБк/м²с.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта: 48 мБк/м²с.

Максимальное значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом погрешности $R+\Delta R = 62$ мБк/м²с. Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта с учетом погрешности: 40 мБк/м²с.

Количество точек измерений, в которых ППР с учетом погрешности измерений превышает уровень 80 мБк/м²с – отсутствуют.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

112

Таблица 6.12

Результаты анализа почв на радиационную безопасность

Место отбора	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг				Удельная эффективная активность, Бк/кг
	^{137}Cs	^{226}Ra	^{232}Th	^{40}K	
рядом со скв. № 1	5	16	30	452	96
рядом со скв. № 2	4	18	27	487	97
рядом со скв. № 3	4	15	32	410	94
рядом со скв. №4	<3,38	18	26	440	91
рядом со скв. № 5	5	17	31	506	103
рядом со скв. № 6	<3,38	16	28	463	94
рядом со скв. № 7	4	19	27	501	99

Согласно представленным результатам, эффективная удельная активность естественных радионуклидов в отобранных пробах почв не превышает допустимо безопасный уровень в 370 Бк/кг. Грунты участка изысканий соответствуют нормам радиационной безопасности НРБ-99/2009.

Оценка состояния шумового загрязнения в районе расположения объекта

Источниками шумового воздействия является автотранспорт и технологические установки. В рамках проведения инженерно-экологических изысканий замеры уровней шума были проведены в 4-х точках на участке БОС и в 2-х точках на границах ближайших нормируемых территорий (СТ «Мечта» с. Васильевка – в 1-ой точке и СТ «Вишенка» Ставропольского района – в 1-ой точке). Исследования проводились в дневное время.

Данные измерений шума на участке изысканий и на границах с ближайшими нормируемыми территориями приведены в таблице 38, протоколы измерений в Приложении 25 отчёта ИЭИ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

113

Таблица 6.13

Результаты измерений шума

Точка замера	Шум (эквивалентный уровень звука), дБА		Шум (максимальный уровень звука), дБА	
	Результат испытаний	ПДУ	Результат испытаний	ПДУ
На участке изысканий				
№1	48,7	80	54,4	110
№2	52,9	80	59,8	110
№3	50,2	80	56,3	110
№4	49,9	80	55,5	110
На границе ближайших нормируемых территорий				
№5 – на границе СТ «Мечта» с.Васильевка, около д. 371, 18-й проезд	48,5	55	54,2	70
№6 – на границе СТ «Вишенка» Ставропольского района	49,5	55	55,9	70

Проведенными замерами установлено, что уровни звука в измеренных точках на участке изысканий и на границах с ближайшими нормируемыми территориями (СТ «Мечта» с. Васильевка и СТ «Вишенка» Ставропольского района) не превышают предельно допустимые уровни в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Точки измерения непостоянного шума, представлены в графическом приложении отчета ИЭИ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

114

Санитарно-защитные зоны для очистных сооружений БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

В соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014N31) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» «Канализационные очистные сооружения», согласно п.п. б: «От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в табл. 7.1.2». Основная производственная площадка Публичного акцио-нерного общества «Тольяттиазот», согласно п. 7.1.1 СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03, относится к предприятиям 1 класса опасности. В соответствии с СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» класс опасности для биологических очистных сооружений не регламентируется.

Проектная производительность БОС составляет 104 000 м³/сут.

Обоснование границ СЗЗ для БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ» выполняется отдельным проектом санитарно-защитной зоны.

Расчет рассеивания проводился в точках на границе СЗЗ ПАО «ТОАЗ».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС			

6.9 Объекты культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Отношения в области организации, охраны и использования, объектов историко-культурного наследия регулируются федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». В соответствии со статьей 41 Постановление совета министров СССР №865 от 16.09.1982 г. в случае обнаружения в процессе ведения работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, предприятие обязано сообщить об этом местному государственному органу охраны памятников и приостановить работы.

По данным Управления государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области (письмо представлено в Приложении О- Информационные письма): на территории проектируемого объекта объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, и выявленные объекты культурного наследия (памятники архитектуры, истории и культуры) отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Археологические исследования на участке изысканий не проводились, в связи с чем, сведения о наличии (отсутствии) объектов археологического наследия отсутствуют.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

116

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

6.10 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, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. ООПТ относятся к объектам общенационального достояния.

Согласно официальным данным Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области, Департамента городского хозяйства Администрации г.о. Тольятти, на участке БОС отсутствуют особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значения (письма приведены в Приложение - Информационные письма).

6.11 Скотомогильники и биотермические ямы

Согласно ответу Департамента ветеринарии Самарской области ДВ-02/2671 от 25.06.2021 г. (ответ представлен в Приложение - Информационные письма), на территории участка и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от границ БОС скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой деятельности

Оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой деятельности:

При разработке ОВОС проведена оценка принятых проектом решений, направленных на минимизацию негативных воздействий, на окружающую среду.

Степень детализации и полноты проведения ОВОС определена исходя из особенностей намечаемой хозяйственной деятельности.

Проектная документация разработана с соблюдением требований, действующих нормативных и методических документов, в которых установлены критерии, цели и нормативы состояния окружающей среды и здоровья населения.

До разработки проектно-сметной документации и раздела ОВОС на площадке намечаемой хозяйственной деятельности проведены инженерно-геологические, инженерно-геодезические, гидрометеорологические, археологические и инженерно-экологические изыскания организацией, имеющей соответствующие допуски к данным видам работ.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности:

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду проектируемых очистных сооружений будут являться выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух, сбросы сточных вод в водный объект, отходы производства и потребления, шумовое воздействие.

7.1 Период проведения строительно-монтажных работ

Земельные ресурсы

Охват воздействия: общая площадь формируемой площадки очистных сооружений 36,2378га

Загрязнение поверхности земли строительными отходами – не планируется. Соблюдение комплекса природоохранных мер по сбору и временному хранению отходов с учетом санитарно-гигиенических норм и правил хранения исключит воздействие отходов на земельные ресурсы.

Интенсивность воздействия: _____ тонн/период - демонтаж.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

118

Интенсивность воздействия: _____ тонн/период строительства

Воздействие на окружающую среду в период реконструкции носит локальный кратковременный характер и при соблюдении проектных решений не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

Атмосферный воздух

Выбросы в атмосферу от автотранспорта, строительных и технологических процессов.

Строительная техника: выбросы ЗВ (оксиды азота, оксид углерода, сажа, диоксид серы, углеводороды);

Перегрузка сыпучих материалов: пыль неорганическая.

Сварочные работы: выбросы ЗВ (железа оксид, марганец и его соединения, фтористый водород, хлорэтен, оксид углерода);

Окрасочные работы: ксилол, бутилацетат, ацетон, толуол, циклогексанон;

Сварочные работы: выбросы ЗВ (железа оксид, марганец и его соединения, фтористый водород);

Укладка асфальта, гидроизоляция выбросы ЗВ: углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Интенсивность воздействия: 2.0311 тонн/год.

Воздействие на окружающую среду в период строительства носит локальный кратковременный характер.

Поверхностный водный объект и подземные воды

Приёмником сточных вод с БОС ПАО цеха №15 «ТОАЗ» служит Саратовское водохранилище реки Волги. Срок водопользования установлен с 04 апреля 2019^{г.} по 04 апреля 2029^{г.} Нижне-Волжским БВУ (Отделом водных ресурсов по Самарской области) на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 63-11.01.00.015-Х-РСБК-Т-2019-01293/00 от 4.04.2019^{г.}

Интенсивность воздействия: не более 37 960 тыс. м³/год.

Загрязнения подземных вод загрязняющими соединениями за счет возможных утечек сточных вод из сети канализации – не планируется.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Шум

Интенсивность воздействия: 95.5 дБА

Уровень шума на границе садовых участков составляет: 31.9 дБА для дневного времени. В ночное время строительные работы не осуществляются.

Проектом предусмотрены организационно - технические мероприятия по снижению шумового воздействия.

7.2 Период эксплуатации очистных сооружений**Земельные ресурсы**

Загрязнение поверхности земли отходами производства и потребления – не планируется. Интенсивность воздействия: ____ тонн/год.

Соблюдение комплекса природоохранных мер по сбору и временному хранению отходов с учетом санитарно-гигиенических норм и правил хранения исключит воздействие отходов на земельные ресурсы.

Атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от организованных и неорганизованных источников выбросов.

Интенсивность воздействия: 127.93 тонн/год.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников новых очистных сооружений не превышают на границе нормируемых объектов значений ПДК.

С целью уменьшения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся в ходе очистки сточных вод, предусматривается сбор испарений с поверхности усреднителей, здания решеток, здания обработки осадка, участка обезвоживания осадка, которые направляются на очистку на адсорбционные фильтры.

Поверхностный водный объект и подземные воды

Проектируемые очистные сооружения решают вопросы природоохранной направленности.

Проектные решения обеспечивают высокую эффективность очистки по всем нормируемым показателям на сброс в Саратовское водохранилище р. Волги.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

120

Интенсивность воздействия: не более ____ тыс. м³/год

Загрязнения подземных вод загрязняющими соединениями за счет возможных утечек сточных вод из сети канализации – не планируется.

Шум

Уровень шума на границе садовых участков составляет: ____ дБА для дневного времени. Характер воздействия: прямой.

7.3. Виды воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

7.3.1 Воздействие объекта на растительный и животный мир

Рассматриваемая территория расположена в антропогенной зоне, где условно-коренные ландшафты видоизменены в результате хозяйственной деятельности и не относятся к категории естественных экосистем с определённым видовым составом растений и животных - площадка эксплуатируется с 1978 года.

Исследуемая территория является освоенной в хозяйственном отношении и характеризуется антропогенно-трансформированными ландшафтными условиями. Виды растений и животных, занесенные в Красные книги, не обнаружены.

Зелёные насаждения, подлежащие вырубке – отсутствуют.

Местообитаний популяций ценных и каких-либо других видов животного мира, с местами воспроизводства и миграции на площадке производства работ нет.

С целью охраны растительного покрова территории БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ» рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- использование существующих дорог в качестве подъездных с целью минимизации отрицательных воздействий на территорию БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ»;
- складирование и хранение строительных материалов только в местах, предусмотренных проектом;
- предотвращение загрязнения почвенного покрова;
- запрет на сжигание отходов и мусора.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

121

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования должны быть предусмотрены следующие организационные мероприятия:

- перемещение строительной техники только по специально отведенным дорогам;
- интервал между землеройными работами и укладкой трубопроводов в траншеи должен быть минимальным во избежание попадания животных в открытые траншеи;
- предотвращение захламления территории отходами строительства и потребления;
- запрещение хранения и применения химических реагентов и других материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, в местах, доступных животным.

7.3.2 Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие хозяйственной деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров связаны со следующими факторами:

- изъятие земли в долгосрочное пользование;
- изменение характера землепользования;
- механическое нарушение почв;
- локальное химическое загрязнение.

Участок используется по своему прямому назначению с 1978 года.

Соблюдение следующих проектных решений позволит минимизировать воздействие намечаемой хозяйственной деятельности по реконструкции объекта на земельные ресурсы:

- проектом реконструкции предусмотрено восстановление строительных конструкций зданий и сооружений БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ», замена технологических трубопроводов, что позволяет избежать технологических утечек и локального химического загрязнения земельных ресурсов;
- предусмотрен временный полигон хранения осадков с водонепроницаемым основанием и отводом дренажа;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

122

-твёрдые покрытие тротуаров и проезжей части площадки ОС – асфальтобетонные;

-нагрузка от проектируемых зданий и сооружений принята в пределах нормативных, в соответствии с инженерно-геологическими особенностями площадки, что не приведет к снижению прочностных характеристик грунтов и обеспечивает безопасную эксплуатацию застройки;

-санитарная очистка территории предусматривается путем организации сбора и временного хранения отходов с учетом их класса опасности и физико-химических характеристик на период эксплуатации (см. подраздел 7.3.8) и на период реконструкции (см. подраздел 7.3.7).

Зона загрязнения от выбросов объекта на период реконструкции определена на основе расчетов приземных концентраций по МРР-17 и приведена в подразделе 7.3.3, в период эксплуатации в подразделе 7.3.4. По всем ЗВ концентрация на расчетной площадке не превышает установленные значения ПДК.

Соблюдение проектных решений позволит минимизировать воздействие хозяйственной деятельности на земельные ресурсы.

7.3.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух на этапе строительных работ

Воздействие на окружающую среду на этапе строительства работ связано с выбросами загрязняющих веществ (ЗВ):

- от строительной техники /ДВС/;
- выбросами ЗВ при сварочных работах;
- выбросами ЗВ при окрасочных работах;
- перегрузка сыпучих грузов;
- выбросами ЗВ при укладке асфальтобетонного покрытия;
- выбросами ЗВ при проведении земляных работ.

Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Тип источника
6500 (новый)	Двигатели внутреннего сгорания	3: Неорганизованный
6501 (новый)	Сварочные работы	3: Неорганизованный
6502 (новый)	Окрасочные работы	3: Неорганизованный
6503 (новый)	Пересыпка сыпучих материалов	3: Неорганизованный
6504 (новый)	Укладка асфальта	3: Неорганизованный
6505 (новый)	Земляные работы	3: Неорганизованный

Заправка ГСМ строительной техники осуществляется на стационарных АЗС.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

123

Воздействие ожидается в небольших размерах и на короткий промежуток времени (___ месяца). Для минимизации вредного воздействия на атмосферный воздух в период строительства рекомендуется:

- правильная эксплуатация двигателей, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- проведение контрольных и регулировочных работ по системам питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателей, что обеспечит полное сгорание топлива и даст снижение выбросов загрязняющих веществ.
- недопущение к работе машин, не прошедших технической осмотр с контролем выхлопных газов ДВС.

Работа строительной техники (ИЗАВ – 6500)

Техника, необходимая для выполнения строительного-монтажных работ и оказывающая воздействие на атмосферный воздух принята на основании раздела ПОС и приведена в таблице 7.1

Таблица 7.1

Перечень строительных машин и механизмов задействованных в СМР

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Экскаватор Hitachi ZX 240-3	$V_{\text{ковша}} = 1,4 \text{ м}^3$	2
Экскаватор Hitachi ZX120	$V_{\text{ковша-экскаватор}} = 0,5 \text{ м}^3$	1
Экскаватор Hitachi ZX 240-3	$V_{\text{ковша}} = 1,4 \text{ м}^3$	2
Экскаватор Hitachi ZX120	$V_{\text{ковша}} = 0,5 \text{ м}^3$	1
Экскаватор-погрузчик JCB 3CX	$V_{\text{ковша-экскаватор}} = 0,3 \text{ м}^3$	1
Бульдозер Komatsu D65	Мощность 135 кВт	2
Бульдозер ДЗ-42	Мощность 69 кВт	1
Автогрейдер ДЗ-122	Мощность 129 кВт	1
Буровая установка СО-2 на базе крана	Частота вращения до	1
Кран гусеничный ДЭК-401	Грузоподъемность 40 т	1
Кран на спецшасси Liebherr LTM 1150/1	Грузоподъемность 150 т	1
Кран автомобильный КС-55713-1	Грузоподъемность 25 т	2
Кран автомобильный КС-4572	Грузоподъемность 16 т	1
Погрузчик ТО-28	Грузоподъемность 4 т	1
Мини-погрузчик Bobcat S300	Грузоподъемность 1,36 т	1
Автогидроподъемник АГП-18	Высота подъема до 18 м	1
Автобетононасос Putzmeister BSF 47-5	Производительность 160 м ³ /ч	1
Автобетоносмеситель СБ-172	Объем барабана 6 м ³	5
Автобетоносмеситель СБ-92-1А	Объем барабана 4 м ³	2
Асфальтоукладчик Vogebe Super 800	Масса 6,5 т	1
Автомобиль-тягач КамАЗ-65116 с по-	Полная масса до 37,85 т	2
Автомобиль-самосвал КамАЗ-6520	Грузоподъемностью 20 т	3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

124

Автомобиль-самосвал КамАЗ-5510	Грузоподъемность 9 т	2
Автомобиль бортовой КамАЗ-53212	Грузоподъемность 10 т	3
Автомобиль бортовой ГАЗ-33021	Грузоподъемность 1,5 т	1

При проведении строительных работ от строительных машин и механизмов в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества, приведенные ниже в таблице 7.2

Таблица 7.2

Выбросы загрязняющих веществ при работе строительной техники на стройплощадке ООС

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.039378	0.037701
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.006399	0.006126
0328	Углерод (Сажа)	0.004049	0.003588
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.004339	0.004304
0337	Углерод оксид	0.246833	0.179434
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.003806	0.001056
2732	Керосин	0.030653	0.023820
Всего:		0.3354559	0.256027

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе строительных машин и механизмов на период проведения СМР приведен в Приложении Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

125

Проведение сварочных работ (ИЗАВ № 6501)

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при сварке или наплавке под флюсами, принято характеризовать валовыми выделениями, отнесенными к 1 кг расходуемых сварочных материалов.

При проведении СМР будут использованы электроды марок МРЗ и МР4 в количестве 2,5 т. Продолжительность воздействия – 2500 часов.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при выполнении сварочных работ выполнялся по Методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 г., и представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	Железа диоксид (в пересчете на железо)	0.001857722	0.0167195
143	Марганец и его соединения	0.000267278	0.0024055
342	Фтористый водород	0.000188889	0.0017
Всего:		0.002313889	0.020825

Выбросы загрязняющих веществ при окрасочных работах (ИЗАВ № 6502)

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015». В расчет не принимается водоэмульсионная краска – краска на водной основе.

Таблица 7.4

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0135012	0.0622133
621	Метилбензол (Толуол)	0.0324789	0.1496626
1210	Бутилацетат	0.0075849	0.0351314
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.0156249	0.0719995
1411	Циклогексанон	0.0042263	0.0194749
Всего:		0.0734161	0.3384816

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$P_{ok}^a = 10^{-3} \times m_k \times (\delta_a / 100) \times (1 - f_p / 100), \text{ м/год}$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле:

$$P_{ok}^{пар} = 10^{-3} \times m_k \times f_p \times \delta_p' / 10^4, \text{ м/год}$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле:

$$P_{ok}^{пар} = 10^{-3} \times m_k \times f_p \times \delta_p'' / 10^4, \text{ м/год}$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (1.1.4):

$$G_{ok(c)} = \frac{P_{ok(c)} \times 10^6}{n \times t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

где $P_{ok(c)}$ - выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

n - число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

t - число рабочих часов в день при окраске (сушке).

Таблица 7.5

Исходные данные для расчета

Данные	Расход ЛКМ за год, кг	Месяц наиболее интенсивной работы				Одновременность
		расход ЛКМ, кг	число дней работы	число рабочих часов в день		
				при окраске	при сушке	
Покраска. Эмаль ХС-119. Ручной (кисть, валик). Окраска и сушка	100	5	8	8	8	+
Покраска. Грунтовка ХС-010. Ручной (кисть, валик). Окраска и сушка	100	5	8	8	8	+
Покраска. Грунтовка ХС-059. Ручной (кисть, валик). Окраска и сушка	100	5	8	8	8	+
Покраска. Лак ХВ-784. Ручной (кисть, валик). Окраска и сушка	100	5	8	8	8	+

Таблица 7.6

Удельные показатели компонентов в летучей части ЛКМ

Марка ЛКМ	Доля летучей части в ЛКМ (fp), %	Пары растворителя, выделившиеся при окраске (δ'p), %	Пары растворителя, выделившиеся при сушке (δ"p), %	Содержание компонентов в летучей части ЛКМ, %				
				Ксилол	Толуол	Бутилацетат	Ацетон	Циклогексанон
Эмаль ХС-119	68.5	10	90	10.82	35.47	11.95	27.26	14.5
Грунтовка ХС-010	67	10	90	-	62	12	26	-
Грунтовка ХС-059	64	10	90	-	45.35	12.17	27.57	14.91
Лак ХВ-784	84	10	90	65.24		13.02	21.74	-

Таблица 7.7

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от ЛКМ

Марка ЛКМ	Ксилол		Толуол		Бутилацетат		Ацетон		Циклогексанон	
	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
Эмаль ХС-119	0.0074117	0.0016084	0.0242970	0.0052728	0.0081858	0.0017764	0.0186731	0.0040523	0.0099325	0.0021555
Грунтовка ХС-010	-	-	0.0415400	0.0090148	0.0082200	0.0017448	0.0174200	0.0037804	-	-
Грунтовка ХС-059	-	-	0.0290240	0.0062986	0.0077888	0.0016903	0.0176448	0.0038292	0.0095424	0.0020708
Лак ХВ-784	0.0548016	0.0118927	0.0548016	0.0118927	0.0109368	0.0023734	0.0182616	0.0039630	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

128

Пересыпка сыпучих материалов (ИЗАВ № 6503)

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012 г.

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле:

$$M_{ГР} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_ч \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле:

$$П_{ГР} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{год}, \text{ т/год}$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Перегрузка сыпучих материалов /Песок/

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 1,5 м ($B = 0,6$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом до 10 т ($K_9 = 0,2$). Расчетные скорости ветра, м/с: скорость ветра 2,8 м/с ($K_3 = 1,2$).

$$M_{ГР} = 0.05 \times 0.03 \times 1.2 \times 1 \times 0.4 \times 0.7 \times 1 \times 0.2 \times 0.6 \times 5 \times 10^6 / 3600 = 0.084 \text{ г/с}$$

$$П_{ГР} = 0.05 \times 0.03 \times 1.2 \times 1 \times 0.4 \times 0.7 \times 1 \times 0.2 \times 0.6 \times 12819 = 0.775 \text{ т/год}$$

Таблица 7.8

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% SiO ₂	0,084	0,775

Таблица 7.9

Исходные данные для расчета

Материал	Параметры
Песок	Количество перерабатываемого материала: Гч = 5 т/час; Ггод = 12819 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность до 8% ($K_5 = 0,4$). Размер куска 5-3 мм ($K_7 = 0,7$).

Гравийно-песчаная подготовка

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия - склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ($B = 0,4$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом до 10 т ($K_9 = 0,2$). Расчетные скорости ветра, м/с: скорость ветра 2,8 м/с ($K_3 = 1,2$).

$$M_{ГР} = 0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1 \times 0.1 \times 0.4 \times 1 \times 0.2 \times 0.4 \times 5 \times 10^6 / 3600 = 0.0064 \text{ г/с}$$

$$П_{ГР} = 0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1 \times 0.1 \times 0.4 \times 1 \times 0.2 \times 0.4 \times 54 = 0.0002488 \text{ т/год}$$

Таблица 7.10

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% SiO ₂	0,0064	0,0002488

Таблица 7.11

Исходные данные для расчета

Материал	Параметры
Песчано-гравийная смесь (ПГС)	Количество перерабатываемого материала: Gч = 6 т/час; Gгод = 54 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: K ₁ = 0,03. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: K ₂ = 0,04. Влажность до 10% (K ₅ = 0,1). Размер куска 100-50 мм (K ₇ = 0,4).

Щебеночная подготовка

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия - склады, хранилища, открытые с 4-х сторон (K₄ = 1). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м (B = 0,4). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом до 10 т (K₉ = 0,2). Расчетные скорости ветра, м/с: скорость ветра 2,8 м/с (K₃ = 1,2).

$$M_{гр} = 0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1 \times 0.1 \times 0.4 \times 1 \times 0.2 \times 0.4 \times 6 \times 10^6 / 3600 = 0.05376 \text{ г/с}$$

$$P_{гр} = 0.03 \times 0.04 \times 1.2 \times 1 \times 0.1 \times 0.4 \times 1 \times 0.2 \times 0.4 \times 2080 = 0.06709248 \text{ т/год}$$

Таблица 7.12

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% SiO ₂	0,05376	0,06709248

Таблица 7.13

Исходные данные для расчета

Материал	Параметры
Щебень	Количество перерабатываемого материала: Gч = 6 т/час; Gгод = 2080 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: K ₁ = 0,04. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: K ₂ = 0,02. Влажность до 7% (K ₅ = 0,6). Размер куска 5-3 мм (K ₇ = 0,7).

Склад хранения щебня на площадке производства работ отсутствует, поскольку после разгрузки сразу используется в работе без промежуточного хранения.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

Расчет выбросов от укладки асфальта / гидроизоляционные работы

Расчет выбросов выполнен в соответствии с:

-“Методическим пособием /МП/ по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух”, СПб., 2012;

-“Методикой расчёта вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования” РМ 62-91-90;

- Практическим руководством по текущему ремонту асфальтобетонных покрытий городской дорожной сети. В.С. Истомин.

В процессе укладки асфальта / гидроизоляционных работ в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным $C_{12} - C_{19} /2754/$.

Максимально-разовый выброс определяется в соответствии с РМ 62-91-90:

$$П = 0,001 \times (5,38 + 4,1W) \times F \times P_i \sqrt{M_i} \times X_i,$$

где П - количество вредных выбросов, кг/ч;

F - площадь разлившейся жидкости, м²

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

M_i - молекулярная масса i-го вещества, кг/моль (0,132).

$$m_n = 45 + 0.6 \times t_{н.к.},$$

где t_{н.к.} - температура начала кипения битума, °С /принимается согласно ГОСТ 11955-82 - 145 °С/

$$m_n = 45 + 0.6 \times 145 = 132 \text{ кг/кмоль}$$

P_i - давление насыщенного пара i-го вещества, мм рт.ст., согласно МП с. 90 для температуры укладываемой смеси в соответствии со скоростью остывания асфальта при укладке смеси в соответствии с Практическим руководством В.С. Истомина (2,74);

X_i - мольная доля i-го вещества в жидкости; для однокомпонентной жидкости X_i = 1;

гидроизоляционные работы:

$$G = 0,001 \times (5,38 + 4,1 \times 2,1) \times 1,0 \times 2,74 \sqrt{0,132} \times 1 \times 1000 / 3600 = 0,00386 \text{ г/с}$$

$$M = 0,00386 \times 3600 \times 1 \times 10^{-6} = 0,0000139 \text{ т/год}$$

укладка асфальта:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

132

$$G = 0,001 \times (5,38 + 4,1 \times 2,1) \times 10 \times 2,74 \sqrt{0,132 \times 1 \times 1000} / 3600 = 0,0386 \text{ г/с}$$

$$M = 0,0386 \times 3600 \times 10 \times 10^{-6} = 0,000139 \text{ т/год}$$

Таблица 7.14

Характеристика выделений загрязняющих веществ при укладке асфальта:

Код	Вредное вещество	Валовый выброс, (т/год)	Максимально-разовый выброс, (г/сек)
2754	Углеводороды предельные C12 - C19	0,04246	0,00015

Проведение земляных работ на стройплощадке (ИЗАВ №6504)

Планировка территории (земляные работы).

Расчет произведен согласно Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001г.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются земляные работы. Режим работы 2000 час/год.

Максимальное количество перерабатываемого материала в течение года - 12710 т/год (согласно ведомости объемов работ ПЗУ).

Объем выделения от этого источника рассчитывается по формуле:

$$M_{cp} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G \times 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

а для валовых выбросов:

$$P_{cp} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times B \times G_{год}, \text{ т/год}, \text{ где}$$

K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (0,05 согласно Табл.1).

K_2 – доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (принимается равной 0,01, согласно Табл.1 указанной методики).

K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (принимается равной 1,2, Табл.2). Средняя годовая скорость ветра – 2,8 м/с

K_4 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (принимается равной 1, согласно Табл.3 указанной методики).

K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается равной 0,01, согласно Табл.4 указанной методики).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

133

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (принимается равной 0,5, согласно Табл.5 указанной методики).

K_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (принимается равной 1 – при использовании иных типов перегрузочных устройств).

K_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала (принимается равной 1).

B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (принимается равной 0,7, согласно Табл.7 указанной методики).

$G_{\text{ч}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, 13 т/час.

$G_{\text{год}}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. $G_{\text{год}} = 136442$ т/год.

$$M_{\text{зр}} = 0,05 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,7 \times 13 \times 10^6 / 3600 = 0,00758 \text{ г/с,}$$

$$P_{\text{зр}} = 0,05 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,7 \times 136442 = 0,286 \text{ т/год.}$$

Таблица 7.15

Характеристика выделений загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% SiO ₂	0,00758	0,286

Пылевыведение при загрузке автосамосвала (ИЗАВ № 6505)

Пылевыведение при загрузке автосамосвала

Расчет произведен согласно Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001г.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпки материала, погрузка материала кузов автосамосвала. Расчет произведен аналогично расчету источника выделения 6504.

$$M_{\text{зр}} = 0,05 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,7 \times 13 \times 10^6 / 3600 = 0,00758 \text{ г/с,}$$

$$P_{\text{зр}} = 0,05 \times 0,01 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,5 \times 0,7 \times 136442 = 0,286 \text{ т/год.}$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

134

Таблица 7.16

Характеристика выделений загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% SiO ₂	0,00758	0,286

Перечень источников загрязнения атмосферного воздуха по предприятию на период проведения строительно-монтажных приведен в таблице 7.17.

Таблица 7.17

Перечень ИЗАВ на период проведения СМР

№ ИЗАВ	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ	
			Стройка	
			г/с	т/год
6500	Двигатели внутреннего сгорания (работа строительной техники) – неорганизованный ИЗАВ	301 Азота диоксид	0.039378	0.037701
		304 Азота оксид	0.006399	0.006126
		328 Углерод	0.004049	0.003588
		330 Сера диоксид	0.004339	0.004304
		337 Углерод оксид	0.246833	0.179434
		2704 Бензин	0.003806	0.001056
		2732 Керосин	0.030653	0.023820
Итого по источнику:			0.335456	0.256027
6501	Сварочные работы – неорганизованный ИЗАВ	123 Железа диоксид	0.001857722	0.0167195
		143 Марганец и его соед.	0.000267278	0.0024055
		342 Фтористый водород	0.000188889	0.0017
Итого по источнику:			0.002313889	0.020825
6502	Окрасочные работы	616 Ксилол	0.0135012	0.0622133
		621 Толуол	0.0324789	0.1496626
		1210 Бутилацетат	0.0075849	0.0351314
		1401 Ацетон	0.0156249	0.0719995
		1411 Циклогексанон	0.0042263	0.0194749
Итого по источнику:			0.0734161	0.3384816
6503	Перегрузка сыпучих материалов	2908 Пыль неорганическая: 70-20%SiO ₂	0.14416	0.8426344
			0.14416	0.8426344
6504	Укладка асфальто-бетонного покрытия	2754 Углеводороды предельные C ₁₂ – C ₁₉	0.04246	0.00015
Итого по источнику:			0.04246	0.00015
6505	Земляные работы – выемка грунта	2908 Пыль неорганическая: 70-20%SiO ₂	0.00758	0.286
			0.00758	0.286

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ ИЗАВ	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ	
			Стройка	
6506	Пылевыведение при загрузке автосамосвала	2908 Пыль неорганическая: 70-20%SiO ₂	0.00758	0.286
Итого по источнику:			0.00758	0.286
Итого по предприятию:			0.6129726	2.031174432

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу с указанием предельно допустимых концентраций /ПДК/ в воздухе населенных мест, класса опасности и количества приведены в таблице 7.18.

Таблица 7.18

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасн.	Суммарный выброс вещества, г/сек	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо оксид	10 ПДКс.с	0,4	3	0.0018577	0.0167195
0143	Марганец и его соед.	ПДКм.р.	0,01	2	0.0002673	0.0024055
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,2	3	0.0393779	0.0377010
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0,4	3	0.0063989	0.006125
0328	Углерод (Сажа)	ПДКм.р.	0,15	3	0.0040485	0.0035870
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0.0043388	0.0043030
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5	4	0.2468328	0.1794340
0342	Фтористые газооб. соед.	ПДКм.р.	0,02	2	0.0001889	0.0017000
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДКм.р.	0.2		0.0135012	0.0622133
0621	Толуол	ПДКм.р.	0,6	3	0.0324789	0.1496626
1210	Бутилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0.0075849	0.0351314
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДКм.р.	0,35	4	0.0156249	0.0719995
1411	Циклогексанон	ПДКм.р.	0.04		0.0042263	0.0194749
2704	Бензин	ПДКм.р.	5	4	0.0038056	0.0010570
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0.0306534	0.0238200
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	ПДКм.р.	1	4	0.0424600	0.0001500
2908	Пыль неорган. 70-20% SiO ₂	ПДКм.р.	0,3	3	0.1593267	1.4156908
Всего веществ: 17					0.6129726	2.0311744
В том числе твердых: 4						
В том числе жидких/газообразных: 13						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Физическое воздействие объекта на атмосферный воздух на этапе строительных работ

Источниками физического воздействия в период строительного-монтажных работ являются:

Таблица 7.19

Источник шума №1-2	Характер шума	Характеристика L _A , экв,дБА	Примечание
шум от работы двигателей внутреннего сгорания автомобилей, строительного-монтажные работы	непостоянно колеблющийся	95.5 бульдозер/экскаватор и т.п.	работает только днем внешний источник шума

Уровни эквивалентного звука (дБА), создаваемых источниками шума, приняты по аналогии «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования» и «Рекомендаций по применению шумовых характеристик оборудования для расчета шума вблизи жилой застройки». Расчет уровня шума от источников строительной площадки выполнен на программе Эколог-шум, фирмы «Интеграл». Акустический расчёт проводился по уровням звукового давления L, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и по уровням звука по частотной коррекции «А» L_A, RдБА в контрольных точках на границе жилой застройки.

Карта-схема с источниками физического загрязнения на период проведения СМР приведена в ниже.

Нормируемые ПДУ (территория, непосредственно прилегающая к жилым домам, больницам, зданиям учебных заведений, площадкам отдыха микрорайонов и групп жилых домов) составляют:

Таблица 7.20

Время суток	Уровень звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
с 7 ч до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

137

Полученные значения сравнивались с нормируемыми показателями для дневного времени суток для территории жилой застройки. В ночное время площадка не работает.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

7.3.4 Воздействие на атмосферный воздух на этапе эксплуатации объекта

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта.

Существующее положение

На очистных сооружениях хозяйственно-бытовые стоки проходят механическую и биологическую очистку, доочистку и обеззараживания.

Фактическая мощность очистных сооружений сточных вод 104 тыс. м³/сутки.

В настоящее время на территории площадки БОС имеется 17 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 3 организованных и 14 неорганизованных:

- Приемная камера;
- Решетки дробилки (4шт);
- Песколовка аэрируемая 2-х секционная ;
- Первичные радиальные отстойники(4шт);
- Аэротенки (4шт);
- Вторичные радиальные отстойники(4шт);
- Аэрируемые зернистые фильтры доочистки (самотечные, 13 шт)
- Аэробные стабилизаторы (2шт.)
- Уплотнители сброженного осадка (2шт.)
- Иловые площадки (9 шт.);
- Опытно-промышленная установка (механическое обезвреживание осадка);
- Насосные станции;
- Воздуходувная насосная станция (маслохранилище);
- Административно-бытовой корпус (лаборатория)
- Ремонтно-механическая мастерская.

Ниже приведено описание источников выбросов, влияющих на качество атмосферного воздуха.

ИЗАВ №0008 – Ремонтно-механическая мастерская (сварочный пост)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист
							139

При проведение сварочных работ в атмосферу выделяются: железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид и фториды неорганические плохорастворимые

ИЗАВ №0015 – Маслохранилище воздуходувной станции

При хранении масла в атмосферу выделяются: масло минеральное нефтяное

ИЗАВ №0016 – Лаборатория

При проведении аналитических работ в атмосферу выделяются: натрий гидроксид, азотная кислота, соляная кислота, серная кислота, этанол.

ИЗАВ №6001 – Приемная камера К-16.

При поступлении сточных вод в приемную камеру в атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ №6002 –Аэрируемые песколовки

При очистке сточных вод на песколовках в атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ №6004 –Первичный радиальный отстойник.

При очистке сточных вод на первичных отстойниках в атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ №6003 –Аэротенк.

При очистке сточных вод на аэротенках в атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ №6005 –Вторичный радиальный отстойник.

При очистке сточных вод на вторичных отстойниках в атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ № 6006 – Илоуплотнитель

В атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

140

ИЗАВ № 6007 – Иловые площадки

При хранении и подсушивании осадка на иловых площадках в атмосферум выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ № 6010 – Внутренний проезд

При пробегах по внутренним проездам в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества: оксиды азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

ИЗАВ № 6011 – Решетки-дробилки КРД-600

В атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ № 6012 – Аэробный стабилизатор

При стабилизации уплотненного осадка в атмосферу выделяются: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, углерод оксид, метан, метилмеркаптан, этилмеркаптан.

ИЗАВ № 6013 – Ремонтно-механическая мастерская (передвижной сварочный пост)

При проведение сварочных работ в атмосферу выделяются: железо оксид, марганец и его соединения, хром, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид и фториды неорганические плохорастворимые

ИЗАВ № 6017-Гараж

При прогреве двигателей автомашин, при въезде и выезде с гаража в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества: оксиды азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

ИЗАВ № 6018 – Площадка работы спецтехники

При прогреве двигателей автомашин, при въезде и выезде со стоянки, в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества: оксиды азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

В атмосферу от источников площадки БОС поступает 22 загрязняющих веществ, в том числе 15 газообразных и жидких, 7 твердых. Эффектом суммации (комбинированного вредного действия) обладают 13 групп веществ. Общее коли-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

141

чество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составило всего 126,105390 тонн в год.

Проектные решения

Основными источниками выделения загрязняющих веществ после реконструкции БОС будут являться:

- открытые водные поверхности очистных сооружений, с которых происходит выделение загрязняющих веществ;
- вентиляционные выбросы из зданий;
- движение и работа а/т по территории очистных сооружений;
- сварочный пост (существующие);
- ворота гаража (существующий);
- иловые площадки (существующие)

Таблица 7.21

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от сооружений БОС

Код ЗВ	Наименование ЗВ
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересч. на железо)
143	Марганец и его соед. (в пересч. на марганца (IV) оксид)
150	Натрий гидроксид
203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересч. на хрома(VI)оксид)
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)
303	Аммиак
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)
316	Соляная кислота
322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)
328	Углерод (Сажа)
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
333	Дигидросульфид (Сероводород)
337	Углерод оксид
344	Фториды плохорастворимые
410	Метан
1061	Этанол (Спирт этиловый)
1071	Гидроксибензол (Фенол)
1325	Формальдегид
1715	Метилмеркаптан
1716	Одорант смесь природных меркаптанов (СПМ)
2732	Керосин
2735	Масло минеральное нефтяное
2930	Пыль абразивная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

142

Таблица 7.22

Источники загрязнения атмосферного воздуха на площадке БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ», которые будут выведены из эксплуатации в результате реализации проектных решений.

Код ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Тип ИЗАВ
6002	Решетки-дробилки	3: Неорганизованный
6011	Аэрируемые песколовки	3: Неорганизованный

Проектными решениями предусмотрено:

- новое строительство аэрируемых песколовок.
- новое строительство здания механической, включающее решетки, оборудование для транспортировки и обезвоживания отбросов и песка.
- новое строительство узла доочистки на базе тканевых фильтров.
- вторичный радиальные отстойник, (1 шт.) новое строительство.
- приёмная камера(1 шт.) реконструкция.
- аэротенки 3х-коридорные (8 шт) реконструкция;
- вторичные отстойники (3 шт.) реконструкция.
- воздуходувная станция (1 шт.) реконструкция,
- иловый резервуар (1шт.) реконструкция;
- насосная станция активного ила (1 шт) реконструкция;
- аэрационный резервуар (1 шт) реконструкция.
- илоуплотнители (2 шт.) реконструкция.
- стабилизаторы осадка (2 шт.) реконструкция.
- цех механического обезвоживания осадков (1 шт) реконструкция.

Расчет выбросов для приемной камеры, аэрируемых песколовок, первичных отстойников, аэротенков, вторичных отстойников, аэробных стадилизаторов, илоуплотнителей, иловых площадок произведен на основе данных инструментальных замеров выбросов.

Согласно результатам контроля сточных вод БОС, расчетная температура воды на сооружениях биологической очистки составляет 23,5°С.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС	Лист 143

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017 г. на основании инструментальных замеров концентрации веществ.

Ист. 6001 – Приемная камера К-16 - поз. 21 по ГП

ПК	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23.5
Температура воздуха, °С	5.3
Площадь источника выброса, м ²	90 (15×6)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0.5
Азота диоксид	0,024
Аммиак	0,30
Азота оксид	0,0043
Сероводород	0,033
Углерод оксид	0,50
Метан	19,91
Фенол	0,026
Формальдегид	0,036
Метилмеркаптан	0,000033
Одорант СПМ	0,000017

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000024	0.0007253
0303	Аммиак	0.0003	0.0091454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000043	0.0001325
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.000033	0.0009776
0337	Углерод оксид	0.0005	0.0154526
0410	Метан	0.01991	0.6263050
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000033	0.0000010
1716	Одорант СПМ	0.000000017	0.000000505

Ист. 6019– Аэрируемые песколовки - поз. 2 по ГП

Песколовки	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23.5
Температура воздуха, °С	5.3
Площадь источника выброса, м ²	418,8 (34.9м×6м×2 шт.)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0.5
Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения, м ³ /с	0.3
Азота диоксид	0,06
Аммиак	0,42
Азота оксид	0,012
Сероводород	0,029
Углерод оксид	1,53
Метан	3,2
Фенол	0,017
Формальдегид	0,029
Метилмеркаптан	0,000044
Одорант СПМ	0,00002

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

144

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00006	0.0018606
0303	Аммиак	0.00042	0.0129298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000012	0.0003469
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.000029	0.0008830
0337	Углерод оксид	0.00153	0.0479347
0410	Метан	0.0032	0.0977616
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000044	0.0000014
1716	Одорант СПМ	0.00000002	0.000000599

Для нейтрализации запахов, образующихся в ходе очистки сточных вод, предусматривается сбор испарений с поверхности песколовок аэрируемых, которые направляются на газоочистку. Ожидаемая степень очистки составит 95%.

Ист. 6004 – Первичные отстойники 4 шт. - поз. 26 по ГП

Первичные отстойники	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23.5
Температура воздуха, °С	5.3
Площадь источника выброса, м ²	2826 (Ø30 м. 4 шт.)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0.5
Азота диоксид	0,67
Аммиак	5,15
Азота оксид	0,14
Сероводород	0,47
Углерод оксид	19,44
Метан	87,02
Фенол	0,0214
Формальдегид	0,028
Метилмеркаптан	0,00085
Одорант СПМ	0,00041

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00067	0.0208138
0303	Аммиак	0.00515	0.1620951
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00014	0.0040997
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00047	0.0145066
0337	Углерод оксид	0.01944	0.6124291
0410	Метан	0.08702	2.7430013
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.00000085	0.0000265
1716	Одорант СПМ	0.00000041	0.0000126

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ист. 6003 – Аэротенки 3х-коридорные, 8шт. - поз. 27 по ГП

Аэротенки	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23.5
Температура воздуха, °С	5.3
Площадь источника выброса, м ²	12960 (90×(6*6)×4 секц.)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0.5
Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения, м ³ /с	15,8
Азота диоксид	5,47
Аммиак	30,63
Азота оксид	0,85
Сероводород	1,86
Углерод оксид	134,49
Метан	317,58
Фенол	0,0252
Формальдегид	0,026
Метилмеркаптан	0,0040
Одорант СПМ	0,0013

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00547	0.1712405
0303	Аммиак	0.03063	0.9624787
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00085	0.0261749
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00186	0.0583416
0337	Углерод оксид	0.13449	4.2387538
0410	Метан	0.31758	10.0095264
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000004	0.0001230
1716	Одорант СПМ	0.0000013	0.0000379

Ист. 6005 – Вторичные отстойники 3 шт. - поз. 28 по ГП

Вторичные отстойники	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23.5
Температура воздуха, °С	5.3
Площадь источника выброса, м ²	3768 (Ø40 м. 3 шт.)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0.5
Азота диоксид	1,40
Аммиак	6,37
Азота оксид	0,24
Сероводород	0,38
Углерод оксид	26,74
Метан	129,04
Фенол	0,0254
Формальдегид	0,037
Метилмеркаптан	0,00083
Одорант СПМ	0,00039

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

146

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00140	0.0425736
0303	Аммиак	0.00637	0.1986768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00024	0.0072533
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00038	0.0116683
0337	Углерод оксид	0.02674	0.8372808
0410	Метан	0.12904	4.0662519
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.00000039	0.0000259
1716	Одорант СПМ	0.00000039	0.000120

Ист. 6020 – Вторичный отстойник 1 шт. - поз. 3 по ГП

Вторичные отстойники	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23.5
Температура воздуха, °С	5.3
Площадь источника выброса, м ²	1256 (Ø40 м. 1 шт.)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0.5
Азота диоксид	1,40
Аммиак	6,37
Азота оксид	0,24
Сероводород	0,38
Углерод оксид	26,74
Метан	129,04
Фенол	0,0254
Формальдегид	0,037
Метилмеркаптан	0,00083
Одорант СПМ	0,00039

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00046	0.141912
0303	Аммиак	0.00213	0.0662256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00008	0.0024177
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.000126	0.0038895
0337	Углерод оксид	0.008913	0.2790936
0410	Метан	0.043013	1.3554173
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000276	0.00000863
1716	Одорант СПМ	0.00000013	0.0000040

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

147

Ист. 6012 – Аэробный стабилизатор 2 шт. - поз. 33 по ГП

Илоуплотнители	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23,5
Температура воздуха, °С	5,3
Площадь источника выброса, м ²	2160 (60м*36м)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0,5
Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения, м ³ /с	7,2
Азота диоксид	0,64
Аммиак	5,58
Азота оксид	0,18
Сероводород	0,43
Углерод оксид	24,13
Метан	57,61
Фенол	0,037
Формальдегид	0,050
Метилмеркаптан	0,0009
Одорант СПМ	0,0003

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00064	0.0186062
0303	Аммиак	0.0058	0.1747094
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00018	0.0053611
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00043	0.0132451
0337	Углерод оксид	0.02413	0.7597022
0410	Метан	0.05761	1.8117432
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000009	0.0000252
1716	Одорант СПМ	0.0000003	0.0000095

Ист. 6006 – Илоуплотнители 2 шт. - поз. 32 по ГП

Илоуплотнители	Параметр
Температура очищаемой воды, °С	23,5
Температура воздуха, °С	5,3
Площадь источника выброса, м ²	904,32 (Ø24 м. 2 шт.)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0,5
Азота диоксид	0,013
Аммиак	0,14
Азота оксид	0,0029
Сероводород	0,015
Углерод оксид	0,44
Метан	18,52
Фенол	0,10
Формальдегид	0,054
Метилмеркаптан	0,00002
Одорант СПМ	0,000007

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

148

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000013	0.0003784
0303	Аммиак	0.000015	0.0040997
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000029	0.0000883
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.000015	0.0004415
0337	Углерод оксид	0.00044	0.0135605
0410	Метан	0.01852	0.5818392
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000019	0.000000599
1716	Одорант СПМ	0.000000007	0.000000189

Ист. 6007 –Площадки стабилизации бшт

Иловые площадки	Параметр
Температура очищаемой воды/кека, °С	23.5
Температура воздуха, °С	5.3
Площадь источника выброса, м ²	18 000 (6шт.)
Время работы сооружения, час/год	8760
Скорость ветра над поверхностью сооружения, м/с	0.5
Азота диоксид	26,62
Аммиак	143,90
Азота оксид	5,33
Сероводород	7.32
Углерод оксид	673,96
Метан	2226,48
Фенол	0,037
Формальдегид	0,025
Метилмеркаптан	0,018
Одорант СПМ	0,0066

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.02662	0.8360194
0303	Аммиак	0.14390	4.5361382
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00533	0.1671408
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00732	0.2295821
0337	Углерод оксид	0.67396	21.2435957
0410	Метан	2.22648	70.1086277
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000018	0.0005361
1716	Одорант СПМ	0.0000066	0.0002050

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

149

Перечень загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха по предприятию на период эксплуатации БОС приведен в таблице 7.31.

Таблица 7.23

Перечень ИЗАВ на период эксплуатации

№ ИЗАВ	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ	
			Эксплуатация	
			г/с	т/год
0008	Ремонтно-механическая мастерская (стационарный сварочный пост)	123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0437778	0.0483053
		143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.0006667	0.0008122
		203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0.0000391	0.0000576
		301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0094578	0.0102144
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0015369	0.0016598
		337 Углерода оксид	0.144444	0.0156000
		344 Фториды плохорастворимые	0.0001408	0.0002074
Итого по источнику:			0.2000631	0.0768567
0015	Воздуходувная насосная станция	2735 Масло минеральное нефтяное	0.0706212	0.0015495
Итого по источнику:			0.0706212	0.0015495
0016	Лаборатория	150 Натрий гидроксид	0,0000393	0,0000708
		302 Азотная кислота	0,0015000	0,0027000
		316 Соляная кислота	0,0003960	0,0007128
		322 Серная кислота	0,0000801	0,0001443
		1061 Этанол	0,0050100	0,0090180
Итого по источнику:			0.0070254	0.0126459
6001	Приемная камера К-16	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000024	0.0007253
		303 Аммиак	0.0003	0.0091454
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000043	0.0001325
		333 Дигидросульфид (Сероводород)	0.000033	0.0009776
		337 Углерода оксид	0.0005	0.0154526
		410 Метан	0.01991	0.626305
		1715 Метилмеркаптан	0.000000033	0.000001
1716 Одорант СПМ	0.000000017	0.000000505		
Итого по источнику:			0.02077135	0.652739905
6019	Аэрируемые песколовки	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00006	0.0018606
		303 Аммиак	0.00042	0.0129298
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000012	0.0003469
		333 Дигидросульфид (Сероводород)	0.000029	0.000883
		337 Углерода оксид	0.00153	0.0479347

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

150

№ ИЗ АВ	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ	
			Эксплуатация	
		410 Метан	0.0032	0.0977616
		1715 Метилмеркаптан	0.000000044	0.0000014
		1716 Одорант СПМ	0.00000002	0.000000599
Итого по источнику:			0.005251064	0.161718599
6004	Первичные отстойники 4 шт.	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00067	0.0208138
		303 Аммиак	0.00515	0.1620951
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00014	0.0040997
		333 Дигидросульфид (Сероводород)	0.00047	0.0145066
		337 Углерода оксид	0.01944	0.6124291
		410 Метан	0.08702	2.7430013
		1715 Метилмеркаптан	0.00000085	0.0000265
		1716 Одорант СПМ	0.00000041	0.0000126
Итого по источнику:			0.11289126	3.5569847
6003	Аэротенки 3х-коридорные, 8шт.	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00547	0.1712405
		303 Аммиак	0.03063	0.9624787
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00085	0.0261749
		333 Дигидросульфид (Се- роводород)	0.00186	0.0583416
		337 Углерода оксид	0.13449	4.2387538
		410 Метан	0.31758	10.0095264
		1715 Метилмеркаптан	0.000004	0.000123
		1716 Одорант СПМ	0.0000013	0.0000379
Итого по источнику:			0.4908853	15.4666768
6005	Вторичные отстойники 3 шт.	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0014	0.0425736
		303 Аммиак	0.00637	0.1986768
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00024	0.0072533
		333 Дигидросульфид (Се- роводород)	0.00038	0.0116683
		337 Углерода оксид	0.02674	0.8372808
		410 Метан	0.12904	4.0662519
		1715 Метилмеркаптан	0.00000083	0.0000259
		1716 Одорант СПМ	0.00000039	0.00012
Итого по источнику:			0.16417122	5.1638506
6020	Вторичный отстойник 1 шт.	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00046	0.141912
		303 Аммиак	0.00213	0.0662256
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00008	0.0024177
		333 Дигидросульфид (Сероводород)	0.000126	0.0038895
		337 Углерода оксид	0.008913	0.2790936
		410 Метан	0.043013	1.3554173
		1715 Метилмеркаптан	0.000000276	0.00000863
		1716 Одорант СПМ	0.00000013	0.000004
Итого по источнику:			0.054722406	1.84896833
6006	Илоуплотнители 2 шт.	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.000013	0.0003784
		303 Аммиак	0.000015	0.0040997

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

151

№ ИЗАВ	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ	
			Эксплуатация	
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000029	0.0000883
		333 Дигидросульфид (Сероводород)	0.000015	0.0004415
		337 Углерода оксид	0.00044	0.0135605
		410 Метан	0.01852	0.5818392
		1715 Метилмеркаптан	0.000000019	0.000000599
		1716 Одорант СПМ	0.000000007	0.000000189
Итого по источнику:			0.019005926	0.600408388
6007	Иловые площадки 6 шт.	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.02662	0.8360194
		303 Аммиак	0.1439	4.5361382
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00533	0.1671408
		333 Дигидросульфид (Сероводород)	0.00732	0.2295821
		337 Углерода оксид	0.67396	21.2435957
		410 Метан	2.22648	70.1086277
		1715 Метилмеркаптан	0.000018	0.0005361
		1716 Одорант СПМ	0.0000066	0.000205
Итого по источнику:			3.0836346	97.121845
6010	Внутренний проезд	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0010515	0,0003013
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001709	0,0000490
		328 Сажа	0,0002148	0,0000466
		330 Сера диоксид	0,0001376	0,0000364
		337 Углерода оксид	0,0009095	0,0002634
		2732 Керосин	0,0002754	0,0000712
Итого по источнику:			0.0027597	0.0007679
6012	Аэробный стабилизатор	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00064	0.0186062
		303 Аммиак	0.0058	0.1747094
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00018	0.0053611
		333 Дигидросульфид (Се- роводород)	0.00043	0.0132451
		337 Углерода оксид	0.02413	0.7597022
		410 Метан	0.05761	1.8117432
		1715 Метилмеркаптан	0.0000009	0.0000252
		1716 Одорант СПМ	0.0000003	0.0000095
Итого по источнику:			0.0887912	2.7834019
6013	Ремонтно-механическая ма- стерская (ворота)	123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0053889	0,0035673
		143 Марганец и его со- единения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000333	0,0000406
		203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000020	0,0000029
		301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0023645	0,0025537
		304 Азот (II) оксид	0,0003842	0,0004150

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

152

№ ИЗ АВ	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ВЫБРОСОВ	
			Эксплуатация	
		(Азота оксид)		
		337 Углерода оксид	0,0036111	0,0039000
		344 Фториды неорг. плохорастворимые	0,0000070	0,0000104
		2930 Пыль абразивная	0,0022000	0,0007920
Итого по источнику:			0.0054242	0.0036108
6014	Ремонтно-механическая ма- стерская (передвижной сва- рочный пост)	123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0109444	0,0120763
		143 Марганец и его со- единения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001667	0,0002031
		203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000122	0,0000144
		301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0118222	0,0127680
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0019211	0,0020748
		337 Углерода оксид	0,0180556	0,0195001
		344 Фториды неорг. плохорастворимые	0,0000440	0,0000519
		Итого по источнику:		
6017	Гараж	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0006793	0,0009140
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001104	0,0001485
		328 Сажа	0,0000803	0,0001116
		330 Сера диоксид	0,0001218	0,0001545
		337 Углерода оксид	0,0016151	0,0019111
		2732 Керосин	0,0004538	0,0005369
Итого по источнику:			0.0030607	0.0037766
6018	Площадка работы спецтехни- ки	301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532418	0,1610467
		304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086518	0,0261701
		328 Сажа	0,0109856	0,0263821
		330 Сера диоксид	0,0067067	0,0175596
		337 Углерода оксид	0,0551606	0,1560096
		2732 Керосин	0,0150267	0,0395457
Итого по источнику:			0.1497732	0.4267138
Итого по участку:			4.521818026	127.929204

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

153

Таблица 7.24

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от сооружений БОС на существующее положение (в соответствии с действующим проектом ПДВ)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК с/с	0,04	3	0,0491667	0,063949
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0007000	0,001056
150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01	-	0,0000393	0,000071
203	Хром шестивалентный	ПДК с/с	0,0015	1	0,0000411	0,000075
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,0999616	1,280029
302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0,4	2	0,0015000	0,002700
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,1930150	6,069545
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0173322	0,241134
316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	2	0,0003960	0,000713
322	Серная кислота	ПДК м/р	0,3	2	0,0000801	0,000144
328	Сажа	ПДК м/р	0,15	3	0,0109856	0,026540
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,0067067	0,017751
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,0105379	0,329671
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,9544591	27,966272
344	Фториды неорганические плохораствори-	ПДК м/р	0,2	2	0,0001478	0,000270
410	Метан	ОБУВ	50,0	-	2,8596200	90,052940
1061	Этанол (спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0	4	0,0050100	0,009018
1715	Метилмеркаптан	ПДК м/р	0,006	4	0,0000246	0,000740
1728	Этилмеркаптан	ПДК м/р	0,00005	3	0,0000089	0,000278
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0150267	0,040154
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	-	0,0706212	0,001550
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0,0022000	0,000792
Всего веществ : 22					4,2975805	126,105390
в том числе твердых : 7					0,0632805	0,092753
жидких/газообразных : 15					4,2343000	126,012637
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 302 316 322					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС
						154

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Таблица 7.25

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации очистных сооружений БОС (проектируемое положение)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК с/с	0,04	3	0.0601111	0.0639489
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0.0008667	0.0010559
150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01	-	0.0000393	0.0000708
203	Хром шестивалентный	ПДК с/с	0,0015	1	0.0000533	0.0000749
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид	ПДК м/р	0,2	3	0.0997874	1.4066062
302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0,4	2	0.0015	0.0027
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0.194715	6.1264987
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0.0196145	0.2435324
316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	2	0.000396	0.0007128
322	Серная кислота	ПДК м/р	0,3	2	0.0000801	0.0001443
328	Сажа	ПДК м/р	0,15	3	0.0112807	0.0265403
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0.0069661	0.0177505
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0.010663	0.3335353
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	1.1139389	28.2449872
344	Фториды неорганические плохораствори-	ПДК м/р	0,2	2	0.0001918	0.0002697
410	Метан	ОБУВ	50,0	-	2.902373	91.4004736
1061	Этанол (спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0	4	0.00501	0.009018
1715	Метилмеркаптан	ПДК м/р	0,006	4	0.000024952	0.000748329
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,012	2	0.000009174	0.000390293
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0.0157559	0.0401538
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	-	0.0706212	0.0015495
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	-	0.0022	0.000792
Всего веществ : 22					4.516198126	127.9215534
в том числе твердых : 7					0.0745511	0.0924828
жидких/газообразных : 15					4.441647026	127.8290706
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 302 316 322					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					
Анализ суммарного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух до проведения и после реализации проектных решений показал:						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
39-0820-0063-ОВОС						Лист
						155

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

-на существующее положение: 22 веществ, из них 7 твердых и 15 жидких/газообразных, в количестве 4.2975805 г/сек (126.105390 т/год);

- после реализации проектных решений: 22 веществ, из них 7 твердых и 15 жидких/газообразных, в количестве 4.516198 г/сек (127.9215534 т/год);

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать **17 ИЗАВ**, из них 3 источника организованного типа и 14 источников неорганизованного типа.

Существующих источников – 15 шт.:

Код ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Тип ИЗАВ
0008	Ремонтно-механическая мастерская	1: Точечный
0015	Воздуходувная насосная станция	1: Точечный
0016	Лаборатория	1: Точечный
6001	Приемная камера	3: Неорганизованный
6004	Первичные отстойники	3: Неорганизованный
6003	Аэротенки	3: Неорганизованный
6005	Вторичные отстойники	3: Неорганизованный
6006	Илоуплотнители	3: Неорганизованный
6007	Иловые площадки	3: Неорганизованный
6010	Внутренний проезд	3: Неорганизованный
6012	Аэробный стабилизатор	3: Неорганизованный
6013	Ремонтно-механическая мастерская	3: Неорганизованный
6014	Ремонтно-механическая мастерская	3: Неорганизованный
6017	Гараж	3: Неорганизованный
6018	Площадка работы спецтехники	3: Неорганизованный

Новых источников всего 2 шт.:

6019	Аэрируемые песколовки	1: Неорганизованный
6020	Вторичный отстойник	1: Неорганизованный

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

156

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ по БОС

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для рассматриваемых источников загрязнения (таблица 7.2) проведен на программе Упрза “Эколог 4.6”, разработанной НПО “Интеграл” (г. Санкт - Петербург). Результаты расчетов рассеивания получены в виде карт. Карты показывают возможную максимальную расчетную приземную концентрацию для каждого вещества создаваемую выбросами источников загрязнения при неблагоприятных метеоусловиях в каждой расчетной точке, с указанием направления и скорости ветра, при которых образуется эта концентрация.

Расчеты рассеивания проведены на площадке 9000x9000 м с шагом расчетной сетки 100x100 м. В расчете рассеивания концентрация загрязняющих веществ рассматривалась в 15-тии контрольных точках на границе СЗЗ и границе садовых участков и жилой зоны.

Согласно п. 70. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий": в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться ПДК и 0,8 ПДК - в местах организованного отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации.

Требования о необходимости учета фона изложены в «Рекомендациях по определению допустимых вкладов в загрязнение атмосферы выбросов загрязняющих веществ предприятиями с использованием сводных расчетов загрязнения воздушного бассейна города (региона) выбросами промышленности и автотранспорта», НПК «Атмосфера»-С-П., 1999 г.

В соответствии с разделом 6 «Рекомендаций...», если в зоне влияния источников предприятия, за пределами санитарно-защитной зоны (в т.ч. на территории жилой зоны) выполняется неравенство:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

157

$$B_{пр,j}^D(x, y) < 0,1$$

то значение фоновой концентрации принимается равной 0:

$$q_{yf,j}(x, y, u, \varphi) = 0$$

где:

$$B_{пр,j}^D(x, y) \equiv \frac{ПКК_{пр,j}(x, y)}{ПДК_j}$$

$ПКК_{пр,j}(x, y)$ (мг/м³) - значение концентрации j -го ЗВ в точке с координатами X и Y;

$ПДК_j$ (мг/м³) - предельно допустимая концентрация рассматриваемого (j-го) вещества.

Согласно выполненному расчету рассеивания в зоне влияния источников предприятия, на границе садовых участков и границе СЗЗ, значения приземных концентраций ($ПКК_{пр,j}$) более 0,1 отсутствуют, т.е. по ним не требуется учет фонового загрязнения.

В соответствии с пунктом 4.5.1 /ГОСТ Р 58577-2019/, учет фонового загрязнения атмосферного воздуха по веществам, обладающим эффектом суммации, которые присутствуют в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух, проводят в тех случаях, когда имеются значения фона по каждому ЗВ, входящему в рассматриваемую группу, и их значения превышают 0,1 ПДК.

Согласно выполненным расчетам рассеивания, приземная концентрация по веществам: аммиак, сероводород, формальдегид, азота диоксид больше 0,1 ПДК, т.е. требуется учет фона по группам:

6003 Аммиак, сероводород

Результаты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников проектируемых очистных сооружений не превышают ПДК санитарных норм на границе нормируемых территорий (см. ниже).

Таблица 7.26

Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) на период эксплуатации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

158

Код вещества	Наименование вещества	Расчетная максимальная разовая концентрация, долей ПДК	
		На границе СЗЗ	На границе нормируемой территории
1	2	3	4
0301	Азота диоксид	0.28	0.28
0303	Аммиак	0.48	0.48
0333	Дигидросульфид	0.2	0.2
6003	Аммиак, сероводород	0.69	0.68

Концентрации по всем загрязняющим веществам не превышают 1 ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ и границе нормируемых территорий.

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха показал, что концентрации всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников загрязнения БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ», не превышают гигиенические нормативы ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и соответствуют гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

159

7.3.5 Воздействие на подземные и поверхностные воды

7.3.5.1 Период эксплуатации

Принятая проектом технологическая схема очистки сточных вод предусматривает сброс очищенных сточных вод в Саратовское водохранилище/р.Волга/.

Сточные воды после узла обеззараживания на БОС сбрасываются в Саратовское водохранилище на 1455 км от устья р.Волга. Выпуск сточных вод русловой рассеивающий. Длина рассеивающей части выпуска составляет 108м, диаметр – 1200мм. Рассеивающая часть выпуска находится на расстоянии 956 м от береговой линии.

Срок водопользования установлен с 04 апреля 2019 г. по 04 апреля 2029 г. Нижне-Волжским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 63-11.01.00.015-Х-РСБК-Т-2019-01293/00 от 4.04.2019^ог.

Контроль за качеством очищенных сточных вод, а также поверхностных вод Саратовского водохранилища р.Волга производится на основании требований ст. 39 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ и в соответствии с «Планом-графиком производственного контроля (мониторинга) состояния окружающей среды».

Проектными решениями проведение строительных работ на водовыпуске №1 сточных вод, а также работы на урезе воды и русле р. Волги - не предусмотрены. Размещение новых и реконструкция существующих сооружений и проведение работ в пределах поймы реки Волги не происходит. Нарушения берегов, русла и поступление взвешенных веществ в водный объект не происходит. В связи с этим, определение вреда наносимого водным биологическим ресурсам, от данного вида воздействия не требуется.

Проектный объем сброса сточных вод в поверхностный водный объект – **37 960 тыс. м³/год (104 000 м³/сут.)**.

Проектом предусмотрены следующие решения, обеспечивающие высокую эффективность и безопасную эксплуатацию сооружений:

- 1. Эффективная механическая очистка.**
- 2. Биологическая очистка сточных вод.**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3. Доочистка биологически очищенных сточных вод.

4. Обеззараживание сточных вод.

5. Обработка осадков сточных вод.

8. Автоматизация технологического процесса очистки сточных вод.

9. Нейтрализация запахов, образующихся в ходе очистки сточных

После реализации проектных решений качество очистки сточных вод должно соответствовать технологическим показателям наилучших доступных технологиям на выпуске БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ» в Саратовское водохранилище р. Волга.

Содержание загрязняющих веществ в очищенных сточных водах (ожидаемое качество очистки) представлено в таблице.

Таблица 7.27

Качественный состав очищенных сточных вод

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измер	Вход	Э ПО, %	После ПО	Э БО, %	После БО	Э ДО, %	После ДО	Нормы на сброс	Масса сброса i-го загрязняющего вещества в водоем, т/год
1	ХПК	мг/дм ³	300	37,0	189	60,4	≤74,9	46,6	≤40,0	40,0	1518.40
2	БПК ₅	мг/дм ³	66,8	42,1	38,7	84,5	≤6,0	50,0	≤3,0	8,0	303.68
3	Азот нитритов	мг/дм ³	0,19	–	0,19	47,4	≤0,1	–	≤0,1	0,1	3.80
4	Азот нитратов	мг/дм ³	0,34	–	0,34	–	≤9,0	–	≤9,0	9,0	1512.71
5	Азот аммонийный	мг/дм ³	43,1	–	43,1	99,8	≤0,1	–	≤0,1	1,0	37.96
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	172,0	46,0	92,9	88,1	≤11,2	46,4	≤6,0	10,0	379.60
7	Фосфат (по фосфору)	мг/дм ³	4,4	–	4,4	86,4	≤0,6	–	≤0,6	0,7	26.57

Примечание: * - за счет применения реагентов

Э - эффективность

МО - механическая очистка, с учетом ацидофикации осадка

БО - биологическая очистка

Проектные решения с внедрением современной технологии очистки позволяют обеспечить требования на сброс сточных вод в водный объект по всем нормируемым показателям.

Операции по обращению с отходами соответствуют требованиям ФЗ “Об отходах производства и потребления” (с изменениями) и Постановлением Правительства РФ № 2970-р от 28.12.2017 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

161

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

Данные мероприятия исключают воздействие хозяйственно-бытовых сточных вод и отходов от эксплуатации очистных сооружений на поверхностные и подземные воды.

В целях предупреждения загрязнения водного объекта и водоохранной зоны водного объекта на период эксплуатации проектными решениями предусмотрено:

- отведение ливневых сточных вод в резервуар дождевых сточных вод;
- проведение систематических наблюдений в ВОЗ реки на период проведения строительно-монтажных работ и на период эксплуатации объекта.

7.3.5.2 Период проведения строительно-монтажных работ

На период проведения строительных работ источниками загрязнения подземных вод являются:

- сточные воды;
- строительные отходы;
- автотранспортные средства.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать следующие рекомендации:

1. строительный мусор должен собираться в специальные контейнеры, установленные на площадке производства работ;
2. в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка специальных растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с предприятий по их производству;
3. сточные воды от строительной площадки поступают в сети существующей канализации ОС;
4. площадка размещения вагончиков, строительных материалов, площадка накопления строительных отходов находятся за пределами водоохранной зоны.

Инженерное обеспечение площадки строительства:

- водоснабжение – существующий водопровод;
- водоотведение – мобильные туалетные кабины (биотуалеты);

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

162

- электроснабжение – от существующей сети электроснабжения.
- расход воды на хозяйственно-бытовые потребности

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

7.3.6 Воздействие на недра

Эксплуатация очистных сооружений не связана с недропользованием. Ввиду чего принятие проектных решений по рациональному использованию и охране недр, обеспечению наиболее полного извлечения из недр полезных компонентов, охране месторождений от факторов, способных снизить качество полезных ископаемых или затруднить их добычу, не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						164		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

7.3.7 Строительные отходы (виды, объем, токсичность)

Вид и объем строительных отходов определен в зависимости от количества используемых материалов и показателей безвозвратных потерь. Ориентировочное количество строительных отходов приведено в таблице. Класс опасности отходов принят в соответствии с “Федеральным классификационным каталогом отходов”, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать следующие рекомендации:

1. строительный мусор должен собираться в специальные контейнеры, установленные на площадке производства работ. Установить 4 отдельных контейнера $V=2 \text{ м}^3$. Для сбора отходов, вывозимых на полигон ТКО устанавливаются 2 отдельных контейнера $V=2 \text{ м}^3$ каждый с надписью "полигон.

2. при сборе отходов необходимо руководствоваться Распоряжением Правительства РФ № 2970-р от 28.12.2017 г. об утилизации отходов;

3. в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка специальных растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с предприятий по их производству;

4. не допускается сжигание строительного мусора.

Ответственность за размещение и утилизацию отходов в период реконструкции несет генподрядная организация. Перед началом производства работ генподрядчику необходимо оформить временные лимиты и заключить договор на размещение всех видов отходов (кроме лома и отходов черных и цветных металлов, которые образующихся при демонтаже концессионного имущества АО "НВ", и будут сдаваться по договорам АО "НВ").

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

165

7.3.8 Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления

Отходы от эксплуатации БОС цеха №15 ПАО «ТОАЗ» рассматриваются в объёме выполняемой реконструкции.

Мусор с защитных решёток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный - код 7 22 101 01 71 4

В здании решеток проектом предусмотрено последовательное размещение решеток грубой и тонкой очистки.

Отбросы с решеток направляются на шнековый транспортер, а затем винтового промывочного отжимного пресса для транспортировки и, соответственно, отжима отбросов их количество после зоны отжима будет с влажностью 40%:

Накопление обезвоженных отбросов в объеме 1350,5 т/год предусмотрено в контейнерах. По мере накопления отбросы при помощи автотранспорта вывозятся на полигон (не более чем 1 раз в 2-е суток).

Отбросы с решеток тонкой очистки.

Расчётное количество сточных вод, поступающих на сооружения – 104 000 м³/сут.

Эквивалентное количество жителей (далее – ЭКЖ) при принятой удельной норме водоотведения 250 л/чел*сут. составляет:

$$N = Q_{\text{сут.}}/n = 104\,000 \cdot 0,35/0,25 = 145\,600 \text{ чел.}$$

Масса улавливаемых отбросов с влажностью 70% составляет:

$$W_{\text{сут.}} = N \cdot 0,025/365 = 145\,600 \cdot 0,025/365 = 9,9 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Масса обезвоженных отбросов влажностью 40% составляет:

$$W_{\text{сут.}} = 9,9 \times (100-70) / (100-40) = 4,95 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Масса отбросов при плотности 750 кг/м³ составит:

$$M = 4,95 \cdot 0,75 = 3,7 \text{ т/сут.}, \text{ или } 1350,5 \text{ т/год}$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

166

Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные – код 7 22 109 01 39 4

Песок после аэрируемых песколовков

Количество песка с влажностью 60% (при норме задерживаемого песка 0,02 л/чел·сут.) определяем по формуле:

$$0,02 \times 145\,600 / 1000 = 2,9 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$2,9 \times 1,5 = 4,35 \text{ т/сут.}$$

Количество пескопульпы, удаляемой из песколовков влажностью 95% (концентрация 50 кг/м³) составит:

$$4,35 \times 10 = 43,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Количество обезвоженного песка влажностью 40% составит:

$$V_{\text{песк}} = 4,35 \frac{(100-60)}{(100-40)} = 2,9 \text{ м}^3/\text{сут.},$$

Проектом предусмотрено новое строительство 2х секционной аэрируемой песколовки.

Сбор песка в прямки осуществляется донной скребковой системой. Откачивание пескопульпы производится периодически песковыми насосами на классификаторы песка. Накопление обезвоженного песка в объеме 1587,75 т/год предусмотрено в контейнерах с слежующим вывозом. По мере накопления песок при помощи автотранспорта вывозится на полигон.

Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная / 7 22 421 11 39 4 / 4

Проектом предусмотрено совместное механическое обезвоживание на декантерных центрифугах смеси избыточного активного ила, фосфошлама и сырого осадка.

Расчетное количество центрифуг – 4 шт., в т.ч. 2 шт. в работе, 2 шт. в резерве .

Количество сырого осадка – 224 м³/сут, масса – 8960 кг/сут по сухому веществу, концентрация – 40,0 кг/м³ (W = 96,0%).

Масса фосфошлама - 1718 кг/сут

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

167

Количество избыточного ила – 688,3,9 м³/сут, масса – 3958,2 кг/сут по сухому веществу, концентрация – 5,75 кг/м³.

Количество уплотненного избыточного ила вместе с фосфошламом –142 м³/сут, масса – 5676 кг/сут по сухому веществу, концентрация – 40,0 кг/м³ (W = 96,0%).

Количество обезвоженного осадка (кека) при концентрации 250,0 кг/м³ (W = 75%):

$$Q_{\text{сг}} = \frac{M}{a} = \frac{(5676 + 8960) \times 1000}{250 \times 900} = 65 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Годовое количество обезвоженного осадка при насыпной плотности 0,9 т/м³ составит: 65×365×0,9 =21 352,5 т/год (58,5 т/сут.).

Кек (обезвоженный осадок) вывозится на площадки стабилизации, вывоз предусмотрен автосамосвалом или мультилифтом.

Соблюдение комплекса природоохранных мер по сбору и временному хранению отходов с учетом санитарно-гигиенических норм и правил хранения исключит воздействие отходов на окружающую среду.

Общие сведения об отходах, образующихся при эксплуатации реконструируемых очистных сооружений, приведены в таблице. Класс опасности отходов, приведенный в таблице, принят в соответствии с “Федеральным классификационным каталогом отходов”, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

168

ПАО «ТОАЗ» обязуется выполнить работы, подтверждающие отнесение вида отхода к конкретному классу опасности в соответствии с критериями отнесения отходов к I - V классам опасности по степени НВОС после проведения пусконаладочных работ и вывода сооружений на проектный технологический режим работы.

Итогом проведения работ будут обосновывающие материалы, содержащие:

- информацию, включающую сведения о происхождении (исходное сырье, принадлежность к определенному производству, технология), условиях образования (процесс обработки исходного сырья или применения готовых изделий), агрегатном состоянии и физической форме вида отходов,*
- документы, подтверждающие химический и (или) компонентный состав вида отходов,*
- копии документов об аккредитации испытательной лаборатории (центра), в случае установления химического и (или) компонентного состава вида отходов посредством соответствующих измерений;*
- предложение о соответствии данного вида отходов определенному виду отходов, включенному в ФККО и БДО, с указанием его кода и наименования по ФККО.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

169

Таблица 7.28

Количество отходов, образующихся при эксплуатации очистных сооружений

Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	КО	Способ накопления	Периодичность образования	Количество отходов, т/год	Обращение с отходом
IV класс						
Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 109 01 39 4	4	контейнер с герметичной крышкой	по мере заполнения контейнера	1587,75	ежесуточно на полигон имеющий лицензию на данный вид деятельности, договор с ООО НПФ "Полигон"
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	контейнер с герметичной крышкой	по мере заполнения евроконтейнеров	1350,5	ежесуточно на полигон имеющий лицензию на данный вид деятельности, договор с ООО НПФ "Полигон"
Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	7 22 421 11 39 4	4	контейнер с герметичной крышкой	по мере заполнения контейнера	21 352,5	ежесуточно на полигон имеющий лицензию на данный вид деятельности, договор с ООО НПФ "Полигон"
Всего:					24290.75	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

170

7.3.9 Воздействие на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации

Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации газоочистных установок:

- ежемесячно на газоочистных установках (фильтрах) проводить регламентные работы, включающие осмотр и техническое обслуживание установок;
- производить замену угля через каждые 8760 ч эксплуатации;
- на складе иметь в наличии резервный электродвигатель для вентилятора.

При соблюдении данных мер будет обеспечиваться безаварийная работа установок газоочистки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

171

8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В проекте заложен ряд технологических и технических решений, способствующих снижению негативного воздействия очистных БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ» на окружающую среду в рамках требований Российского экологического законодательства.

Таблица 8.1

Параметры окружающей среды	Перечень мероприятий по предотвращению/снижению негативного воздействия
Мероприятия по охране атмосферного воздуха	<p>Период проведения СМР</p> <p>Для минимизации вредного воздействия на атмосферный воздух в период строительства рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предусмотреть одновременную работу не более 3-4 механизмов; • правильная эксплуатация двигателей, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива; • проведение контрольных и регулировочных работ по системам питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателей, что обеспечит полное сгорание топлива и даст снижение выбросов загрязняющих веществ; • недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС. <p>Результаты расчета рассеивания и предложения по нормативов ПДВ приведены в соответствующем разделе.</p> <p>Период эксплуатации БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»</p> <ul style="list-style-type: none"> • для нейтрализации запахов, образующихся в ходе очистки сточных вод, предусматривается сбор испарений со здания решеток, песколовок, узла обезвоживания осадков, которые направляются на очистку на адсорбционные фильтры. Проектом приняты установки фильтры в уличном исполнении. Эффективность очистки на установках составляет 95-97 %. <p>Специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха не требуются и не разрабатываются. Природоохранные мероприятия в основном носят организационно-технический характер и связаны с соблюдением регламентных процедур:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строгое соблюдение всех принятых проектных и технологических решений; • контроль за техническим состоянием и соблюдением технологического процесса при эксплуатации оборудования. <p>Результаты расчета рассеивания и предложения по нормативов ПДВ приведены в соответствующем разделе.</p>
Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	<p>Период проведения строительно-монтажных работ (СМР)</p> <p>Для предотвращения загрязнения почвы в период строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • согласно материалам (проекта организации строительства) на площадке производства работ отмечен почвенно-растительный слой (ПРС). Предусмотреть срезку ПРС его временное складирование в отвал на свободной от места произ-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

172

**Параметры
окружающей среды**

**Перечень мероприятий по
предотвращению/снижению негативного воздействия**

водства работ площадке за пределами водоохраной зоны реки Волги согласно ПОС.
После строительства снятый ПРС восстанавливается на данном участке производства работ.

- организовать систему селективного сбора и временного хранения образующихся отходов в специально организованных местах, исключающих контакт отходов с окружающей средой, с последующим вывозом отходом в специализированные организации;
- не допускается сжигание строительного мусора;
- предусматривается централизованная поставка специальных растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с предприятий по их производству;
- обустроить специально оборудованные площадки для временного хранения строительных ресурсов;
- на период строительства используются сети канализации существующих очистных сооружений;

применять только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ в грунт;

- для очистки автотранспорта и строительных механизмов предусматривается специальная площадка для мойки и чистки колес машин и механизмов. Пункт оборудован оборотной системой с очисткой сточных вод в очистной установке «Каскад».
- после завершения реконструкции с территории вывозится строительный мусор, начинаются работы по планировке и благоустройству территории.

Период эксплуатации БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»

- нагрузка от проектируемых зданий и сооружений принята в пределах нормативных в соответствии с инженерно-геологическими особенностями площадки, что не приводит к снижению прочностных характеристик грунтов и обеспечивает безопасную эксплуатацию застройки;
- применение современных гидроизоляционных материалов для защиты конструкций, использование химически стойкого бетона высоких марок обеспечит защиту конструкций от внешнего воздействия окружающей среды и обеспечивает безопасную эксплуатацию проектируемой застройки;
- при проектировании зданий и сооружений учтена сейсмичность и особенности площадки строительства и особенности грунтов;
- благоустройство территории:
-восстановление ПРС, снятого при строительстве объектов;
-устройство газонов на площадке ОС;
- устройство дорог и площадок с твердым покрытием;
- соблюдение мероприятий по обращению с отходами позволит предотвратить химическое загрязнение почвы (см. раздел Воздействие отходов производства и потребления).

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Период проведения СМР

- на период строительства объект подключается существующим сетям канализации ОС;
- обеспечение водой на производственные и бытовые

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

173

Параметры окружающей среды	Перечень мероприятий по предотвращению/снижению негативного воздействия
	<p>нужды предусматривается от существующих сетей ОС БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ»;</p> <p>Период эксплуатации ОС</p> <p>Строительство очистных сооружений обеспечит требуемый уровень очистки сточных вод, и тем самым стабилизацию производственной деятельности предприятия в рамках действующего природоохранного законодательства, позволит создать условия для дальнейшего развития предприятия, улучшить его экономические показатели и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.</p> <p>Для улучшения санитарно-эпидемиологического состояния воды поверхностного водоема (проектом предлагается:</p> <ul style="list-style-type: none"> • реконструкция очистных сооружений; • обеспечение эффективной очистки сточных вод на очистных сооружениях; • обеспечение качественной эксплуатации очистных сооружений и сетей, проведение своевременных ремонтных работ; • соблюдение границ водоохранной зоны; • запрещение в пределах прибрежных полос распашки земель и выпаса скота, применение удобрений, размещения садово-огородных участков, выделения участков под индивидуальное строительство; • запрещение применения химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений, сорняками и использование навозных стоков на удобрение в садах и огородах, расположенных в водоохраных зонах реки. <p>В целях предупреждения загрязнения водного объекта проектными решениями предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отведение ливневых сточных вод в резервуар дождевых вод с последующей очисткой совместно с основным потоком сточных вод. • проведение систематических наблюдений в водоохранной зоне (ВОЗ) реки. <p>Полные перечень мероприятий приведен в разделе 1.8.5 - Воздействие на подземные и поверхностные воды</p>
Мероприятия по оборотному водоснабжению	Оборотное водоснабжение проектной документацией не предусматривается
Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	<p>Период проведения СМР</p> <ul style="list-style-type: none"> • строительный мусор должен собираться в специальные контейнеры, установленные на площадке производства работ; • организация раздельного сбора и сдача отходов специализированным организациям, а также сокращение объемов временного хранения отходов за счет своевременного использования, утилизации либо передачи отходов сторонним организациям; • контроль деятельности по обращению с отходами лицом, ответственным за соблюдением правил хранения отходов и периодичностью их вывоза; • сведение к минимуму риска возгорания отходов. <p>Период эксплуатации ОС</p> <p>Вывоз и передача отходов, образующихся на очистных сооружениях, осуществляется на основании договоров на утилизацию и обезвреживание. Предусмотренный способ размещения</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

174

**Параметры
окружающей среды**

**Перечень мероприятий по
предотвращению/снижению негативного воздействия**

отходов производства и потребления, исключает возможность отрицательного воздействия на земельные ресурсы и другие компоненты окружающей среды и соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» ст. 39, 51 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Мероприятия по защите от шума

Период проведения СМР

- техника, должна находиться в полностью исправном техническом состоянии (особенно элементы впуска и выпуска, от исправности которых зависит внешний шум автомобилей);
- производство работ осуществлять в дневное время суток до 23.00 час с минимальным количеством одновременно работающих машин и механизмов;
- предусмотреть одновременную работу не более 3 - 4 х механизмов;
- произвести звукоизоляцию двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, с применением резины, поролона и т.п.
- осуществлять контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе;
- стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- обеспечение профилактического ремонта и обслуживания строительных механизмов на специально отведенных площадках в удалении от жилой застройки;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Период эксплуатации БОС

- отсутствие технологического оборудования работающего на открытом воздухе;
- на очистных сооружениях применено погружное насосное оборудование;
- воздуходувки: для снижения уровня шума используются шумозащитные кожухи;
- механическая вентиляция снабжена шумоглушителем и проложена в помещении;
- двигатели вентиляционного оборудования установлены в венткамерах помещений. Вентиляционное оборудование устанавливается внутри помещений.

**Мероприятия по минимизации
возникновения возможных
аварийных ситуаций на объекте
капитального строительства и
последствий их воздействия на**

Период эксплуатации БОС

С целью предупреждения аварийных ситуаций при эксплуатации комплекса очистных сооружений необходимо обеспечить:

- периодический контроль исправного состояния технологического оборудования, контрольно-измерительных прибо-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Параметры окружающей среды	Перечень мероприятий по предотвращению/снижению негативного воздействия
экосистему региона	<p>ров, коммуникаций, трубопроводов, арматуры и проверку их работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • точное выполнение плана-графика предупредительно-ремонтных и профилактических работ, соблюдение правил при ведении ремонтных работ; • регулярную проверку соблюдения действующих норм и правил по промышленной безопасности; <p>проведение регулярных тренировок по действиям в случае аварий.</p> <p>Проектными решениями предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологическое оборудование по каждому участку очистных сооружений резервировано, т.е. есть в наличии в резерве; • оборудования в помещении размещено таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ ко всем узлам оборудования при монтаже, эксплуатации и проведении профилактических работ; • применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных вод. • здания запроектированы с соблюдением противопожарных требований СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	<p>Территория очистных сооружений является освоенной в хозяйственном отношении территорией и характеризуется антропогенно-трансформированными ландшафтными условиями. Виды растений и животных, занесенные в Красные отсутствуют.</p> <p>Местообитаний популяций ценных и каких-либо других видов животного мира, с местами воспроизводства и миграции на площадке производства работ нет.</p> <p>Воздействия на растительный и животный мир оказано не будет. Специальные мероприятия не разрабатываются.</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

176

8.1 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

К технологическим мероприятиям, направленным на сокращение негативного воздействия на окружающую среду, относятся мероприятия по очистке загрязняющих веществ на газоочистных установках и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для нейтрализации запахов, образующихся в ходе очистки сточных вод, предусматривается сбор испарений с поверхности песколовок, здания мехочистки, здания обработки осадка, которые направляются на очистку на газоочистную установку (типа _____).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						177		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

8.2 Сведения о размере затрат на организацию производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства и эксплуатации

8.2.1 Затраты на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства

8.2.2 Затраты на реализацию производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39-0820-0063-ОВОС

9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности – новое строительство очистных сооружений получены необходимые данные в достаточном объеме в соответствии с действующими нормативно-методическими документами и результатами изысканий, проведенных на площадке производства работ.

Неопределенностей при подготовке ОВОС не выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
								179
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

10. Краткое содержание программ мониторинга и после проектного анализа

Производственный экологический контроль осуществляется в соответствии с положениями:

- Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды". ст. 67.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль).

- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».

- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

С 2019 года ПЭК осуществляется в соответствии с категорией объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (НВОС). Критерии отнесения объектов, оказывающих НВОС, к объектам I, II, III и IV категорий утверждены постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 № 1029.

Производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды.

Основной контроль в период строительных работ осуществляет строительная организация, в лице представителя организации, отвечающего за экологическую безопасность. Послепроектный анализ предполагает систематический сбор, обработку и передачу данных о текущем состоянии окружающей среды и тенденциях изменения ее состояния под антропогенным воздействием, оказываемым введенным в действие объектом с учетом требований экологического законодательства РФ.

Ответственность за проведение после проектного анализа и мониторинга, учета и отчетности о воздействии реализуемой деятельности на окружающую среду, возлагается на руководителя осуществляемой деятельности. Организацию и проведение после проектного анализа обеспечивает эксплуатирующая организация или, по её поручению, специализированная организация (научно-исследовательская, проектная или иная организация). Указанные данные передаются специально уполномоченным государственным органам в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

180

10.1 Действующая программа производственного экологического контроля на предприятии

В целях обеспечения проведения мероприятий по охране окружающей среды, соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды, на биологических очистных сооружениях ПАО «ТОАЗ» утвержден *План-график производственного контроля (мониторинга) состояния окружающей среды.*

В структуру производственного экологического контроля (ПЭК) с учетом специфики деятельности БОС входит:

- Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- Производственный контроль в области охраны водных объектов;
- Производственный контроль в области обращения с отходами.

10.1.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Имеющаяся антропогенная нагрузка на окружающую среду на территории БОС характеризуется, в основном, воздействием технологических процессов на состояние атмосферного воздуха.

Проектом нормативов ПДВ для БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ» нормированы выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников и имеется разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух №1073 от 18.09.2017 г. сроком действия до 01.08.2022 г., выдан Управлением Росприроднадзора по Самарской области.

На предприятии разработан план-график контроля за химическим воздействием на атмосферный воздух.

На БОС ПАО «ТОАЗ» установлено наличие 17 источников выбросов, из них 3 организованных и 14 неорганизованных источников выброса вредных веществ, выделяющих в атмосферный воздух 22 загрязняющие вещества.

Контроль за качеством атмосферного воздуха на источниках выбросов, на границе жилой и санитарно-защитной зон производится во исполнение требований Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и Федерального закона от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

181

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

благополучия населения» соответственно. Периодичность контроля, а также перечень контролируемых показателей определяются в соответствии с «*Планом-графиком производственного контроля (мониторинга) состояния окружающей среды*».

Контроль за качеством атмосферного воздуха производится специализированными аккредитованными лабораториями в соответствии с требованиями Федерального закона «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» от 28.12.2013 №412-ФЗ, имеющими соответствующие аттестат и область аккредитации, на договорных условиях.

Программой ПЭК предусмотрено проведение исследований качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и территории жилой застройки:

Контрольная точка		Контролируемое вещество (показатель)			Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
№	Описание положения контрольной точки	код	ПДК _{м.р.} , мг/куб. м (ПДУ)	Наименование		
1	2	3	4	5	6	7
7	На границе СЗЗ (СНТ «Зеленовка»)	0301	0,20	азота диоксид	1 раз в квартал	Специализированной аккредитованной лабораторией
		0303	0,20	аммиак		
		0333	0,008	сероводород		
		1325	0,05	формальдегид		
11	На границе жилой зоны (с. Зелёновка)	0301	0,20	азота диоксид		
		0303	0,20	аммиак		
		0333	0,008	сероводород		
		1325	0,05	формальдегид		
12	На границе мест массового отдыха населения (СНТ «Зеленовка»)	0301	0,20	азота диоксид		
		0303	0,20	аммиак		
		0333	0,008	сероводород		
		1325	0,05	формальдегид		
13	На границе мест массового отдыха населения (СНТ «Наука»)	0301	0,20	азота диоксид		
		0303	0,20	аммиак		
		0333	0,008	сероводород		
		1325	0,05	формальдегид		
14	На границе мест массового отдыха населения (СТ «Мечта»)	0301	0,20	азота диоксид		
		0303	0,20	аммиак		
		0333	0,008	сероводород		
		1325	0,05	формальдегид		
15	На границе жилой зоны (п. Рассвет)	0301	0,20	азота диоксид		
		0303	0,20	аммиак		
		0333	0,008	сероводород		
		1325	0,05	формальдегид		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

182

План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов

№ ИЗАВ	Контролируемое вещество (показатель)		Периодичность контроля	Метод проведения контроля, ссылка на методику
	Код	Наименование		
6001	0301	Азот диоксид	1 раз в 5 лет	Инструментальный замер В соответствии с утвержденной и действующей методики
	0303	Аммиак	1 раз в 5 лет	
	0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет	
	0333	Сероводород	1 раз в год	
	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет	
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	
	1715	Метилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
6002	0301	Азот диоксид	1 раз в 5 лет	Инструментальный замер Аккредитованной лабораторией в соответствии с утвержденной и действующей методикой
	0303	Аммиак	1 раз в год	
	0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет	
	0333	Сероводород	1 раз в год	
	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет	
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	
	1715	Метилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
6003	0301	Азот диоксид	1 раз в год	
	0303	Аммиак	1 раз в год	
	0304	Азота оксид	1 раз в год	
	0333	Сероводород	1 раз в год	
	0337	Углерод оксид	1 раз в год	
	0410	Метан	1 раз в год	
	1715	Метилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в год	
6004	0301	Азот диоксид	1 раз в год	
	0303	Аммиак	1 раз в год	
	0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет	
	0333	Сероводород	1 раз в год	
	0337	Углерод оксид	1 раз в год	
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	
	1715	Метилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в год	
6005	0301	Азот диоксид	1 раз в год	
	0303	Аммиак	1 раз в год	
	0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет	
	0333	Сероводород	1 раз в год	
	0337	Углерод оксид	1 раз в год	
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	
	1715	Метилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в год	
6006	0301	Азот диоксид	1 раз в 5 лет	
	0303	Аммиак	1 раз в 5 лет	
	0304	Азота оксид	1 раз в 5 лет	
	0333	Сероводород	1 раз в 5 лет	
	0337	Углерод оксид	1 раз в 5 лет	
	0410	Метан	1 раз в 5 лет	
	1715	Метилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в 5 лет	
6007	0301	Азот диоксид	1 раз в год	
	0303	Аммиак	1 раз в год	
	0304	Азота оксид	1 раз в год	
	0333	Сероводород	1 раз в год	
	0337	Углерод оксид	1 раз в год	
	0410	Метан	1 раз в год	
	1715	Метилмеркаптан	1 раз в год	
	1728	Этилмеркаптан	1 раз в год	
0008	0123	Железо оксид	1 раз в год	
	0143	Марганец и его соед.	1 раз в год	
	0203	Хром	1 раз в год	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

183

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

	0301 0304 0337 0344	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид Фториды неорг.плохор-е	1 раз в год 1 раз в год 1 раз в год 1 раз в 5 лет	
6010	0301 0304 0328 0330 0337 2732	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид Керосин	1 раз в год 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет	Расчётный метод Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчётным методом) ОАО «НИИАТ» М., 1998
6011	0301 0303 0304 0333 0337 0410 1715 1728	Азот диоксид Аммиак Азота оксид Сероводород Углерод оксид Метан Метилмеркаптан Этилмеркаптан	1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет	Инструментальный замер Аккредитованной лабораторией в соответствии с утвержденной и действующей методикой
6012	0301 0303 0304 0333 0337 0410 1715 1728	Азот диоксид Аммиак Азота оксид Сероводород Углерод оксид Метан Метилмеркаптан Этилмеркаптан	1 раз в год 1 раз в год 1 раз в 5 лет 1 раз в год 1 раз в год 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в год	
6013	0123 0143 0203 0301 0304 0337 0344 2930	Железо оксид Марганец и его соед. Хром Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид Фториды неорг.плохор-е Пыль абразивная	1 раз в год 1 раз в год 1 раз в 5 лет 1 раз в год 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в год	Расчётный метод Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах ОАО «НИИ Атмосфера», С-пб., 2015 г.
6014	0123 0143 0203 0301 0304 0337 0344	Железо оксид Марганец и его соед. Хром Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид Фториды неорг.плохор-е	1 раз в год 1 раз в год 1 раз в год 1 раз в год 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет	
0015	2735	Масло минер-е нефтяное	1 раз в год	Инструментальный замер
0016	0150 0302 0316 0322 1061	Натрий гидроксид Азотная кислота Соляная кислота Серная кислота Этанол	1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет	Аккредитованной лабораторией в соответствии с утвержденной и действующей методикой
6017	0301 0304 0328 0330 0337 2732	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид Керосин	1 раз в 5 лет 1 раз в 5 лет	Расчётный метод Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчётным методом) ОАО «НИИАТ» М., 1998
6018	0301 0304 0328 0330 0337 2732	Азота диоксид Азота оксид Сажа Сера диоксид Углерод оксид Керосин	1 раз в год 1 раз в год	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

10.1.2 Производственный контроль в области охраны водных объектов

Контроль за качеством очищенных сточных вод, а также поверхностных вод Саратовского водохранилища производится на основании требований ст.39 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ.

Качество очищенных сточных вод с БОС ПАО «ТОАЗ» должно соответствовать нормативам допустимых сбросов (НДС), утвержденных на основании приказа Управления Росприроднадзора по Самарской области согласно Разрешению на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) №1660 от 24.12.2018.

Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) №1660 утвержден 24 декабря 2018 года на срок до 12 декабря 2023 года.

Контроль за качеством поверхностных вод Саратовского водохранилища осуществляется в фоновом и контрольном створах выпуска сточных вод. Фоновый створ располагается в 0,5 км выше выпуска сточных вод; контрольный створ – в 0,5 км ниже выпуска.

Контроль качества сточных, природных вод и осадков сточных вод осуществляется в соответствии с «*Планом-графиком производственного контроля (мониторинга) состояния окружающей среды*», утвержденный директором ПАО «ТОАЗ».

Учет объемов сбрасываемых сточных вод осуществляется по показаниям ультразвукового расходомера СУР-97 (10 единиц).

Сточные воды после биологических очистных сооружений ПАО «ТОАЗ» сбрасываются в Саратовское водохранилище на 1455 км от устья р.Волга. Выпуск сточных вод русловой рассеивающий. Длина рассеивающей части выпуска составляет 108м, диаметр – 1200 мм. Рассеивающая часть выпуска находится на расстоянии 956 м от береговой линии.

Отчетность отправляется ежеквартально в Нижне-Волжское бассейновое водное управление (отдел водных ресурсов по Самарской области).

ПЭК на предприятии осуществляет специализированная лаборатория, имеющая аттестат аккредитации в соответствии с Программой регулярных наблюдений

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

согласованной с Нижне-Волжским БВУ (отделом водных ресурсов по Самарской области)

Таблица 8.2

Программа проведения измерений качества сточных вод на период эксплуатации сооружений БОС

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Перечень контролируемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
1	2	3	4
Стоки органические на поступление в приемную камеру	3 раза в смену По требованию	Ион аммония Карбамид рН Метанол	Лаборатория цеха №34 ПАО «ТОАЗ»
Осветлённый сток после первичного отстойника	По требованию	Азот аммонийный Температура Взвешенные в-ва рН	Лаборатория цеха №34 ПАО «ТОАЗ»
Сточные воды после вторичного отстойника	По требованию 5 раз в сутки 2 раза в сутки	Азот аммонийный Взвешенные в-ва рН	Лаборатория цеха №34 ПАО «ТОАЗ»
Сточные воды после зернистых фильтров	2 раза в неделю	Взвешенные в-ва	Лаборатория цеха №34 ПАО «ТОАЗ»
Сточные воды после БОС ПАО «Тольяттиазот» (после контактного резервуара)	5 раз в сутки 2 раза в сутки	Ион аммония Нитрит-ион Нитрат-ион Карбамид рН Фосфат-ион Железо общ. Формальдегид Ионы хрома 6-ти валент. Сульфаты Хлориды Фторид-ион Взвешенные вещества Сухой остаток СПАВ Нефтепродукты Ионы цинка Ионы меди Алюминий Никель Фенол БПК5 БПК полн Магний Титан	Лаборатория цеха №34 ПАО «ТОАЗ»
	1 раз в сутки		
	2 раза в сутки 4 раза в месяц		
	2 раза в неделю 1 раз в неделю		
	1 раз в месяц		
	1 раз в неделю		Специализированная лаборатория

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

186

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

10.1.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

На территории очистных сооружений в результате хозяйственной деятельности, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов образуются следующие виды отходов:

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО/класс опасности	Количество отходов, т/год	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы
1	2	3	4	5
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1 / 1	0,02	
2	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1/1	0,009	
3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 04 39 4/4	0,227	
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4/4	0,909	
5	Коробки фильтрующе-поглощающие противогазов, утратившие потребительские свойства	4 91 102 01 52 4/4	0,009	
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4/4	5,259	
7	Смет с территории предприятий малоопасный	7 33 390 01 71 4/4	2,7	
8	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4/4	0,25	
9	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4/4	0,457	
10	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4/4	0,087	
11	Валяно-войлочные изделия из шерстяного волокна, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 02 191 01 61 5/5	0,029	
12	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	7 31 300 01 20 5/5	25,0	
13	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками	7 31 300 02 20 5/5	25,0	
14	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3/3	0,2	
15	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3/3	10,83	
16	Осадки с песколовок и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 109 01 39 4/4	90,708	
17	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4/4	242,675	
18	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4/4	1400	
19	Ил избыточный биологических очистных	7 22 200 01 39 4/4	43325,19	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

191

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО/класс опасности	Количество отходов, т/год	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы
1	2	3	4	5
	сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод			
20	Ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 02 39 5/5	14514,302	
21	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5/5	0,087	
22	Отходы труб полимерных при замене, ремонте инженерных коммуникаций	8 27 311 11 50 4/4	0,1	
23	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4/4	4867,0	
24	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4/4	0,5	
25	Резинотехнические изделия отработанные, загрязненные металлической пылью	4 33 198 11 52 4/4	0,1	
Всего:			64511,65	

К объектам ПЭК в области обращения с отходами относятся:

- источники образования отходов производства;
- объекты накопления отходов;
- соблюдение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- контроль за состоянием окружающей среды в зоне воздействия на нее хозяйственной деятельности предприятия.

Учет в области обращения с отходами ведется в соответствии с Порядком учета в области обращения с отходами, утвержденным приказом Минприроды РФ от 01.09.2011 г. №721

10.1.4 Сведения о собственных и привлекаемых лабораториях, аккредитованных в соответствии с требованиями законодательства РФ

ПЭК на предприятии проводится собственной химико-бактериологической лабораторией предприятия ПАО «ТОАЗ». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512892 от 11.07.2018.

Контроль за химическим и физическим воздействиями на атмосферный воздух производится с привлечением аккредитованной лаборатории, выбранной через процедуру закупки, согласно 223-ФЗ от 18.07.2011г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

10.2 Программа производственного экологического контроля после реализации проектных решений

При разработке предложений по ПЭК в составе проекта необходимо руководствоваться Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

После реализации проектных решений в структуру *ПЭК для периода эксплуатации* очистных сооружений БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ» целесообразно включить:

- Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха;
- Производственный контроль уровней звукового давления;
- Производственный контроль в области охраны водных объектов;
- Производственный контроль в области безопасного обращения с отходами;
- Производственный контроль состояния почв;
- Производственный контроль в случае возникновения аварийных ситуаций.

10.2.1 ПЭК в области охраны атмосферного воздуха

При *ПЭК в области охраны атмосферного воздуха* необходимо производить контроль выбросов загрязняющих веществ.

Для подтверждения данных, полученных расчетным путем, на границе СЗЗ и территории с нормируемыми показателями качества окружающей среды будут проводиться систематические лабораторные наблюдения.

Периодичность проведения исследования – один раз в квартал при проведении производственного контроля. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 1,5 - 3,5 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20 - 30 мин.

Для контроля гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выбраны контрольные точки на границе СЗЗ, сдовых участков, где будут проводиться

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

систематические 30-дневные инструментальные замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Таблица 10.2

План-график лабораторных исследований загрязнения атмосферного воздуха на санитарно-защитной и охранной зонах для БОС ПАО «ТОАЗ»

№ точки*	Расположение точки	Контролируемые показатели
1	Граница СЗЗ	азота диоксид аммиак сероводород
2		
3		
4		
5		
6		
7	Граница охранной зоны	
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

**Местоположение контрольных точек приведено на ситуационном плане. Выбор точек контроля и программы наблюдений могут быть скорректированы территориальными органами по охране окружающей среды*

Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха от загрязнения на период эксплуатации включает следующие мероприятия:

- ведение журналов учетной документации по охране атмосферного воздуха;
- контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов на ИЗАВ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

194

10.2.2 Программа лабораторных исследований уровней звукового давления в жилых зонах для БОС ПАО «ТОАЗ»

Для инструментального контроля уровня шумового воздействия участка БОС ПАО «ТОАЗ» на близлежащую территорию выбраны 15 контрольных точек:

Таблица 10.3

№ точки*	Расположение точки	Контролируемые показатели
1	Граница СЗЗ	-Эквивалентный уровень звука, дБА
2		
3		
4		
5		
6		
7	Граница охранной зоны	-Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Периодичность измерения уровня шума по БОС ПАО «ТОАЗ» в контрольных точках на границе жилой застройки устанавливается - 2 раза в квартал днем и ночью.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

195

Таблица 10.5

**Программа проведения измерений качества сточных вод на период
эксплуатации БОС цеха 15**

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Контролируемый показатель	Наименование пробы
1	2	3	4
Аэротенки (коридоры)	ежедневно 1 раз в неделю 2 раза в месяц	доза ила по сухому веществу; доза ила по объему; ион аммония; нитрат-ион; нитрит-ион; фосфат-ион	иловая смесь
Аэротенки (на выходе из аэротенка)	1 раз в неделю	иловый индекс	иловая смесь

Организация, осуществляющая ведение наблюдений – ХБЛ при БОС ПАО «ТОАЗ»

Таблица 10.6

**Программа проведения измерений осадков сточных вод на период
эксплуатации БОС ПАО «ТОАЗ»**

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Контролируемый показатель	Наименование пробы
1	2	3	4
Классификаторы песка	При необходимости	влажность зольность	обезвоженный песок
После первичного отстойника	При необходимости	влажность зольность	сырой осадок
После сооружений механического обезвоживания осадка - центрифуг	При необходимости	влажность	обезвоженный осадок (кек)
Участок обработки осадка-Аэробный стабилизатор	При необходимости	зольность влажность рН	смесь сырого и избыточного ила
Участок обработки осадка- иловые карты	При необходимости	зольность влажность рН	осадок

Организация, осуществляющая ведение наблюдений - ХБЛ при БОС ПАО «ТОАЗ»

В соответствии с Постановлениями Правительства РФ №262 и № 263 от 13.03.2019 г., проектом предусмотрено измерение следующих параметров очищенных сточных вод:

- | | | |
|---------------|---------------|-----------------------|
| – расход | – температура | – рН |
| – ХПК | – мутность | – взвешенные вещества |
| – аммоний-ион | – нитрат-ион | – фосфор фосфатов |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

198

Система автоматического контроля (САК) сброса обеспечивает непрерывный контроль и передачу информации об усредненных значениях за каждые 2-3 часа, сигнал в ЦДП, хранение информации не менее 7 лет. Размещение расходомеров сточных вод – в проектируемой водоизмерительной камере (общий поток).

Таблица 10.7

Место отбора	Определяемые показатели	Периодичность
1	2	3
Система автоматического контроля в проектируемой водоизмерительной камере	расход сточных вод	передача информации об усредненных значениях за каждые 2-3 часа, сигнал в ЦДП, хранение информации не менее 7 лет
	рН	
	мутность	
	аммоний-ион	
	нитрат-ион	
	температура	
	ХПК	
	взвешенные вещества фосфор фосфатов	

Таблица 10.8

Программа проведения измерений качества сточных вод на период эксплуатации БОС ПАО «ТОАЗ»

Место проведения наблюдений	Периодичность наблюдений	Перечень контролируемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
1	2	3	4
Сточные воды, сбрасываемые в Саратовское водохранилище р. Волга (после обеззараживания)	1 раз в декаду	Гидрохимические показатели Взвешенные в-ва Ионы аммония Нитрит-анион Нитрат-анион Фосфаты (Р) Нефтепродукты СПАВ Железо Цинк Медь Алюминий Железо Свинец Ртуть Никель Кобальт Фторид-ион Хром 3+ Хром 6+ Кадмий Хлорид-ион	ХБЛ БОС ПАО «ТОАЗ»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

199

		Сульфат-ион Сухой остаток БПК ₅ ХПК Растворенный кислород Температура Водородный показатель (рН) Прозрачность Цветность Марганец Роданид-ион Фенол Хлороформ Четыреххлористый углерод Трихлорэтилен Микробиологические по- казатели Общие колиформные бактерии Термотолерантные колиформные бактерии Колифаги Патогенные микроорганизмы Токсичность	
	4 раза в неделю		
	2 раза в неделю		
	1 раз в месяц		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

200

В месте
водопользования

2 раза в год

-Эрозионные процессы (густота эрозионной сети)
-Площади залуженных участков
-Площади участков под кустарниковой растительностью
-Площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью

Собственными силами
ПАО «ТОАЗ»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

202

10.2.4 Производственный контроль в области охраны подземных вод

Таблица 10.10

Программа регулярных наблюдений за состоянием подземных вод на территории БОС

№ п/п	Наименование контролируемых объектов	Показатель	Периодичность контроля	Примечание
1	2	3	4	5
1	Наблюдательные скважины (см. инженерно-экологические изыскания)	Уровень подземных вод Температура подземных вод Цинк Медь Алюминий Железо Свинец Ртуть Никель Кобальт Фторид-ион Хром 3+ Хром 6+ Кадмий Хлорид-ион Сульфат-ион Сухой остаток рН ХПК Аммоний-ион Нитрит-ион Нитрат-ион Фосфат-ион Нефтепродукты	1 раз в полугодие/ (2 раза в год) 1 раз в квартал/ 4 раза в год	Выполняется силами химико-бактериологической лаборатории при БОС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

39-0820-0063-ОВОС

Лист

203

10.2.5 Производственный экологический контроль за безопасным обращением с отходами

Хранение (накопление) отходов на предприятии в настоящее время не превышает 11 месяцев.

Система обращения с отходами производства и потребления после реализации проектных решений должна быть организована в соответствии с требованиями Закона РФ «Об отходах производства и потребления» (ст. 10, 11).

В период строительства должны соблюдаться экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека.

Контроль за обращением с отходами должен осуществляться в соответствии с нормативами образования отходов и утвержденными лимитами на их размещение (ПНООЛР).

Обращение с отходами при строительстве объекта включает в себя контроль следующих операций:

- селективный сбор отходов;
- первичный учет отходов;
- организация мест временного хранения;
- обеспечение безопасного накопления отходов, в емкостях (бочках, контейнерах, другое) соответствующих каждому конкретному виду отхода;
- подготовка отходов к транспортировке.

Контроль ведения первичного учета и экологической отчетности

В рамках производственного экологического контроля, производимого силами уполномоченных лиц на объекте, должен осуществляться учет образования, временного накопления и размещения отходов.

Система учета образования и обращения с отходами является частью системы управления отходами производства и потребления и непосредственно связана с планированием природоохранной деятельности в связи с обращением с отходами.

К основным процедурам первичного учета относятся:

- инвентаризация источников образования отходов;
- инвентаризация объектов размещения отходов;
- инвентаризация объектов обезвреживания и использования отходов;
- текущий учет отходов.

Наблюдения должны вестись регулярно, в конце года составляется отчет, в котором характеризуется состояние природной среды в целом и оценивается динамика загрязнения за отчетный период, где сложившаяся ситуация подвергается ана-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

лизу и разрабатываются предложения по мероприятиям, снижающим количественные показатели образования отходов производства и потребления.

Годовой отчет, совместно с предложениями по мероприятиям природоохранного характера передаются в контролирующие органы для согласования.

Контроль за выполнением экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами

Проведение контроля организации мест временного хранения и селективного сбора отходов, является необходимой основой выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами. Обязательным условием, является использование емкостей (бочек, контейнеров, другое) предназначенных для каждого конкретного вида отходов, с соответствующей маркировкой. Приемные емкости маркируются в зависимости от класса опасности, агрегатного состояния, токсичности и пожароопасности отходов.

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

- в контейнерах, пластмассовых, металлических и других емкостях;
- в производственных или вспомогательных (складских) помещениях;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

Места временного хранения (накопления) отходов предлагается обустраивать вблизи мест образования соответствующих видов отходов, что позволит избежать излишних операций по транспортировке, сбору и накоплению отходов.

Контроль мест временного хранения отходов производится в соответствии с действующими экологическими, санитарно-эпидемиологическими, технологическими и пожарными нормами и правилами:

- покрытие площадки выполняется из не разрушаемого и непроницаемого для токсичных веществ материала;
- площадка имеет обваловку;
- упакованы в герметичную тару или контейнеры с крышками;
- площадки оборудованы средствами пожаротушения и локализации аварийных проливов.

Контроль выполнения соблюдения правил хранения отходов в местах их временного хранения, а именно:

- жидкие и пастообразные (различные масла и т. д.) отходы 3-го класса опасности должны храниться в закрытой таре (бочки с крышкой, канистры, контейнеры) из химически устойчивого к данному виду отходов материала на металлических поддонах, исключающих попадание загрязнителей в грунт;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- твердые отходы 4-го и 5-го классов опасности могут храниться навалом на площадке с твердым (бетон) покрытием, в металлических (пластмассовых) контейнерах с крышкой, а также в помещении в металлических ящиках.

Контроль за соблюдением требований и правил транспортирования опасных отходов

Все виды образующихся отходов по договорам должны вывозятся специально предназначенным транспортом с целью дальнейшей передачи отходов специализированным организациям на переработку, обезвреживание, утилизацию и/или окончательную утилизацию. Организации, осуществляющие транспортировку отходов, должны иметь лицензию на деятельность по обращению с опасными отходами.

Перед вывозом отходов осуществляется подготовка отходов к транспортировке для создания максимально компактного объема транспортируемых отходов, проверяется герметичность и целостность тары с целью исключения потери отходов в процессе транспортировки, исключения создания аварийных ситуаций, недопущения ущерба окружающей природной среде и здоровью людей.

Транспортировка отходов должна производиться спецтранспортом предприятия, занимающегося утилизацией отходов. Передача отходов сторонним лицензированным организациям согласовывается с Управлением Росприроднадзора по Липецкой области при оформлении Лимитов на образование и размещение отходов.

Контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и предотвращения аварийных ситуаций в области обращения с отходами

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть: возгорание, разлив жидких отходов (отработанные масла), нарушение целостности люминесцентных ламп, нарушения герметичности тары.

Для исключения возникновения аварийных ситуаций все контейнеры для летучих и горючих отходов должны быть оборудованы плотно закрывающимися крышками, места хранения жидких отходов оборудованы специальными поддонами, обвалованы, и иметь твердое покрытие.

При разливе отработанных нефтепродуктов производят локализацию площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор использованных и загрязненных материалов и сдача их на утилизацию.

Для исключения возникновения аварийных ситуаций необходимо оборудовать все контейнеры для горючих и пылящих отходов крышками, исключить попадание открытого огня на площадки временного хранения отходов; места хранения жидких отходов должны быть оборудованы специальными поддонами, обвалованы и иметь твердое покрытие. Все емкости должны быть плотно закрыты. Сыпучие отходы, хранящиеся навалом, должны быть накрыты или ограждены.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

10.2.6 Производственный экологический контроль состояния почв

При ПЭК состояния почв в перечень показателей контроля целесообразно включить: нефтепродукты, свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен, Zс (суммарный показатель загрязненности), рН. Точки контроля рекомендуется выбирать на участках наиболее подверженных загрязнению с учетом расположения сооружений на промплощадке.

Рекомендуется одна объединенная проба с территории очистных сооружений 1 раз в год.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						208		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

10.3 ПЭК для периода проведения строительного-монтажных работ

В структуру ПЭК для периода строительства целесообразно включить:

- *Контроль в области охраны атмосферного воздуха.* Для контроля гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха выбраны контрольные точки на границе СЗЗ и садовых участков (см. Приложение А), где будут проводиться инструментальные замеры концентраций загрязняющих веществ.

- *Контроль в области охраны и использования водных объектов.*

- *Контроль в области обращения с отходами.*

Содержание ПЭК в области обращения с отходами приведено в разделе 10.2.5 записки ОВОС.

- *Контроль состояния почв.*

В период проведения СМР и выполнения ПЭК необходимо:

- следить за выполнением проектных решений и соблюдением природоохран-ных мероприятий;

- производить работы в соответствии с ПОС;

- обеспечить контроль проведения обучения, инструктажа персонала в обла-сти охраны окружающей среды;

- осуществлять наблюдения за изменениями состояния природных компонен-тов в период строительства;

- обеспечить ежедневный контроль ведения журналов первичной учетной до-кументации по охране атмосферного воздуха, обеспечивающих учет стационарных источников загрязнения и их характеристик, учет выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха;

- обеспечить контроль выбросов от автотранспорта на дымность и токсич-ность: обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также систем регу-лировки подачи топлива, обеспечивающих полное сгорание топлива;

- проводить регулярные визуальные обследования территории строительства для выявления утечек, которые могут привести к загрязнению водных объектов;

- вести контроль за условиями временного накопления строительного мусора, не допускать сжигание мусора;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- проводить текущий контроль выполнения условий договоров со специализированными предприятиями на передачу отходов;
- следить за своевременным вывозом строительных отходов на полигон промышленных отходов, включённый в ГРОРО;
- стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках вне территории строительной площадки;
- содержать территорию строительной площадки и территорию, прилегающую к ней в надлежащем санитарном состоянии.

При соблюдении данных мер будет обеспечиваться безаварийная работа биологических очистных сооружений цеха 15 в течении всего периода СМР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						210		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

При рассмотрении «нулевого варианта» в качестве альтернативного – отказа от намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую природную среду останется на прежнем уровне, что не соответствует современным требованиям в области охраны окружающей природной среды.

В настоящее время техническое состояние существующих биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ» оценивается как неудовлетворительное, за время эксплуатации сооружения БОС физически и морально устарели, вследствие чего не обеспечивается качество очистки сточных вод по некоторым показателям до современных норм сброса в водоём. Требуется реконструкция очистных сооружений БОС с использованием наилучших доступных технологий.

Предлагаемый вариант реконструкции БОС позволит обеспечить высокую степень очистки сточных вод в пределах технологических нормативов НДТ и безопасную эксплуатацию сооружений, потому как проектные решения включают в себя следующие технологические узлы и рекомендации:

1. Восстановление строительных конструкций всех используемых зданий и сооружений с заменой оборудования на современное и энергоэффективное.

2. Здание механической очистки – строительство нового здания с размещением в нем решеток механизированных грубой очистки с прозором 16 мм, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.); решеток механизированных тонкой очистки с прозором 5 мм, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.); и сепараторов песка 2 шт. (1 раб. + 1 рез.). Для отбросов с решёток предусматривается шнековые уплотнители и транспортёры. конвейер винтовой, 2 шт.; пресс винтовой отжимной, 2 шт.

3. Песколовки горизонтальные аэрируемые, 2 шт.

4. Аротенки, 8 шт. – реконструкция с применением наилучших доступных технологий (технология глубокого удаления органических и биогенных веществ). Реализация равномерной подачи и учёта количества сточных вод и возвратного ила в каждую секцию аэротенков.

5. Иловая насосная станция, 1 шт. – реконструкция с заменой насосного оборудования.

6. Вторичные отстойники, Ø40м, 4 шт. – реконструкция 3 шт. с заменой оборудования, применение илососов с ПЧТ + строительство нового отстойника, 1 шт. В

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

211

существующих отстойниках восстановление переливных лотков с выравниванием уровня перелива.

7. Воздуходувная станция – замена существующих воздуходувок на новые 3 шт. (2 раб. + 1 рез.) с регулируемой производительностью с реализацией алгоритма работы от концентрации кислорода в аэротенках.

8. Реагентная дефосфотация сточных вод (станция дозирования коагулянта, 2 шт.). Место введения реагентов (уточняется при проектировании и ПНР) – камера перед узлом доочистки. Размещение реагентной станции – новое здание доочистки.

9. Строительство здания доочистки сточных вод на тканевых фильтрах, 9шт. (все рабочие).

10. Обеззараживание сточных вод УФ-излучением, 4 шт. модулей, расположенных в существующем здании узла обеззараживания.

11. Узел обработки осадков – реконструируемый узел. Стабилизация осадка осуществляется на существующих аэробных стабилизаторах, 2 шт. Уплотнение предусматривается на существующих илоуплотнителях, 2 шт. Обезвоживание предусматривается на существующих декантерных центрифугах, 3 шт. (2 раб. + 1 рез.).

12. Применение электрифицированной запорно-регулируемой арматуры (щитовых затворов, задвижек).

13. Применение оборудования КИПиА позволяющего впоследствии внедрить автоматизированную систему управления технологическими процессами, а именно:

- пробоотборников, 4 шт. (вход, мехочистка, доочистка, выход);
- расходомеров – учёт количества сточных вод;
- расходомеров – учёт основных технологических параметров (возвратный, избыточный, уплотнённый ил, сырой осадок, смесь осадков, реагенты, воздух и др.);
- анализаторов (концентратомеров) непрерывного действия по ключевым показателям;
- датчиков концентрации растворенного кислорода, для автоматизации воздуходувок по содержанию кислорода в иловой смеси аэротенков;
- датчики уровня/уровнемеры для автоматизации работы насосного оборудования.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

12.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.

Общественные обсуждения по объекту государственной экологической экспертизы (далее по тексту – ГЭЭ) проходили в форме _____ 2021 в ____ .00 по адресу: _____.

Заказчик общественных обсуждений – _____.

Орган, ответственный за организацию общественных обсуждений - _____.

Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности через средства массовой информации:

- на муниципальном уровне — через газету « _____ » № ____ от ____ 2021 года;
- на региональном уровне — через газету « _____ » № ____ от ____ 2021 года;
- на федеральном уровне — через газету « _____ » № ____ от ____ 2021 года;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

213

12.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний.

В процессе проведения общественных обсуждений намечаемой деятельности (____ 2021 г., время проведения - ____:00) от _____ поступило __вопроса:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

214

12.4. Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком.

Главными целями проведения общественных слушаний являются:

- информирование общественности о намечаемой деятельности и оценки воздействия реконструируемого объекта на компоненты окружающей среды, здоровья населения прилегающей зоны.

- выявление общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и население.

Общественные обсуждения проводятся на основании:

- ФЗ от 23.11.1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- ФЗ от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ, приказ Госкомэкологии России от 16 мая 2000 года № 372;
- Постановления администрации _____ от __.__.2021 № _____.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

215

12.5. Выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Окончательный вариант ОВОС намечаемой деятельности по реконструкции БОС цеха 15 ПАО «ТОАЗ» будет утвержден Заказчиком после проведения общественных обсуждений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						216		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

13. Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) это вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Понятие “окружающая среда” при проведении ОВОС включает в себя флору, фауну, почву, воздух, воду, климат, исторические памятники и другие материальные объекты или взаимосвязь между ними.

В разделе ОВОС рассмотрено воздействие объекта : **«Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ»** на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности, анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения площадки очистных сооружений и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения после реконструкции, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Кадастровый номер земельного участка: 63:09:0202049:759 - существующая площадка биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ»..

Общая площадь земельного участка составляет 362378 м².

Место реализации: Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Комсомольский район, Поволжское шоссе, 9(на расстоянии 1,89 км в западном направлении от границ Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»).

Биологических очистных сооружений Публичного акционерного общества «Тольяттиазот» принимает стоки собственных хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод Основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот», а также сточных вод Комсомольского района г. Тольятти и пос. Поволжский.

Вид разрешенного использования земельного участка: : Для размещения промышленных объектов.

Статус объекта: реконструкция БОС.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Специальные мероприятия по охране растительного и животного мира не требуются, так как виды растительного и животного мира, подлежащие охране и включенные в списки Красных книг, на отведенной территории не обнаружены – площадка действующего предприятия. Территория является освоенной в хозяйственном отношении и характеризуется антропогенно-трансформированными ландшафтными условиями. Зеленых насаждений, представляющих собой хозяйственную ценность на территории очистных сооружений нет.

Местообитаний популяций ценных и каких-либо других видов животного мира, с местами воспроизводства и миграции на площадке производства работ нет.

Реконструкция очистных сооружений направлена на совершенствование производственных процессов с целью улучшения качества очистки сточных вод, на предотвращение загрязнения и вредного воздействия объекта на окружающую среду. Соблюдение всего комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных в проекте, позволит обеспечить очистку хозяйственно-бытовых сточных вод до современных норм сброса в водоём, а также обеспечит соблюдение требований природоохранного законодательства в области охраны атмосферного воздуха и формировании экологически безопасной среды жизнедеятельности, водного законодательства в части охраны поверхностных и подземных вод и сохранения водного биоразнообразия.

Для промплощадки биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТООАЗ» по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показано, что изолиния распространения загрязняющих веществ 1 ПДК находится в границах площадки очистных сооружений.

В соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014N31) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» «Канализационные очистные сооружения», согласно п.п. 6: «От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

221

но не менее указанных в табл. 7.1.2». Основная производственная площадка Публичного акцио-нерного общества «Тольяттиазот», согласно п. 7.1.1 СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03, относится к предприятиям 1 класса опасности. В соответствии с СанПиН 2.1.1. / 2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 N 31) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» класс опасности для биологических очистных сооружений не регламентируется.

Обоснование границ СЗЗ для БОС цеха № 15 ПАО «ТОАЗ» с учетом реконструкции выполняется отдельным проектом санитарно-защитной зоны.

Сбор и хранение отходов предусматривается в местах, соответствующих по своим требованиям классу опасности, допустимому объему временного хранения и периодичности вывоза. Проектом определены места конечного размещения образующихся отходов. Операции по обращению с отходами соответствуют требованиям ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями) и Постановлением Правительства РФ 2970-р от 28.12.2017 г.

В проекте предусмотрены мероприятия по охране водных и земельных ресурсов, охране атмосферного воздуха на период строительства объекта, что снижает нагрузку строительного периода на окружающую среду. Выбросы загрязняющих веществ и шум от источников строительной площадки не превышают значения санитарных норм (ПДК, ПДУ).

Результаты оценки свидетельствуют, что реализация проекта реконструкции биологических очистных сооружений цеха №15 ПАО «ТОАЗ» при соблюдении проектных характеристик и предложенного технологического режима очистки сточных вод, а также соблюдении регулярного контроля за качественными показателями очищенных сточных вод при сбросе их в Саратовское водохранилище р.°Волга и всех надлежащих требования и условий ограничения природопользования не будет сопровождаться значительным вредным воздействием на окружающую среду и необратимыми изменениями компонентов природной среды. Негативное воздействие реконструируемого объекта на подземные и поверхностные воды, рельеф, почву, животный и растительный мир, а также на среду обитания человека находятся в разрешенных нормативных значениях.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

39-0820-0063-ОВОС

Лист

222

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

Проектные решения, с точки зрения обеспечения требований охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, достаточны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-0820-0063-ОВОС	Лист
						223		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Графическая часть

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Приложение А

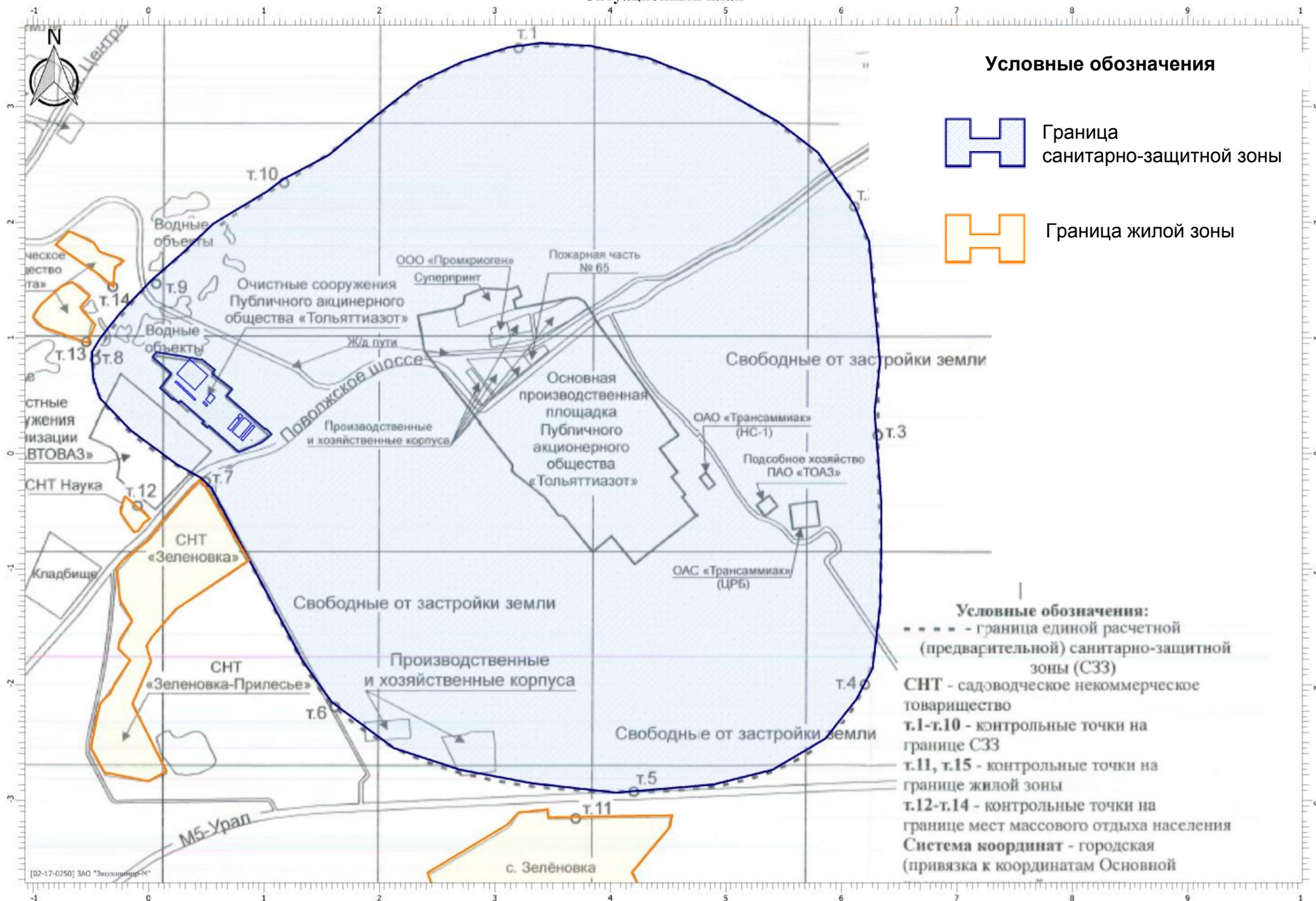
**Ситуационный план расположения очистных сооружений БОС
с указанием границ СЗЗ, охранных зон и расчетных точек**

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

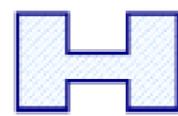
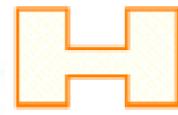
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Ситуационный план



Условные обозначения

-  Граница санитарно-защитной зоны
-  Граница жилой зоны

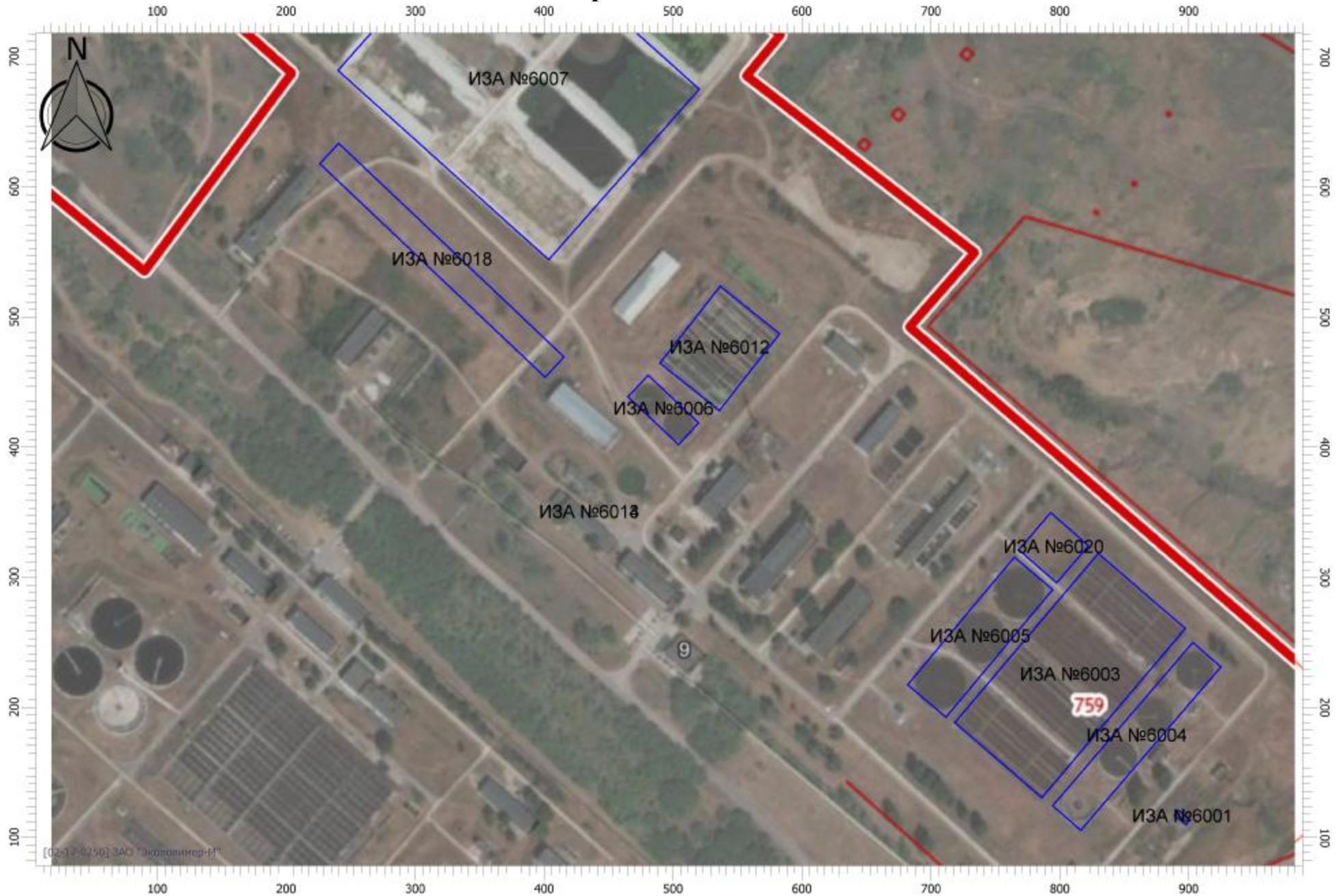
- Условные обозначения:
- - - - граница единой расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ)
 - СНТ - садоводческое некоммерческое товарищество
 - т.1-т.10 - контрольные точки на границе СЗЗ
 - т.11, т.15 - контрольные точки на границе жилой зоны
 - т.12-т.14 - контрольные точки на границе мест массового отдыха населения
 - Система координат - городская (привязка к координатам Основной

Приложение Б

Ситуационный план расположения ИЗАВ на площадке БОС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							39-0820-0063-ОВОС	227
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

План расположения ИЗА



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Приложение В

СОГЛАСОВАНО:

 Генеральный директор
 АО «МАЙ ПРОЕКТ»

_____ Н. Ф. Фуртаев

«__» декабря 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

 Генеральный директор
 ПАО «ТОАЗ»

«__» декабря 2021 г.

Техническое задание на разработку Материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по объекту «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ»

Техническое задание (ТЗ) на разработку *Материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)* применительно к намечаемой деятельности Публичное акционерное общество «Тольяттиазот» по проектной документации «**Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ»**» представляется для общественного обсуждения в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372.

На основании раздела 3 «Положения об оценке воздействия...», на этапе уведомления, предварительной оценки и составления технического задания на ОВОС Заказчик:

- подготавливает и представляет в органы власти обосновывающую документацию, содержащую описание намечаемой деятельности; цели ее реализации; возможные альтернативы; описание условий ее реализации; другую информацию, предусмотренную действующими нормативными документами;
- информирует общественность в соответствии с пп. 4.2,4.3,4.4 Положения;
- приводит предварительную оценку по основным положениям пункта 3.2.2 Положения и документирует ее результаты;
- проводит предварительные консультации с целью определения участников процесса оценки воздействия на окружающую среду, в том числе заинтересованной общественности.

ТЗ рассылается участникам процесса воздействия на окружающую среду по их запросам и доступно для общественности в течение всего времени проведения ОВОС.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

229

Настоящее ТЗ является неотъемлемой частью материалов по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при осуществлении хозяйственной деятельности ПАО «ТОАЗ».

Месторасположение намечаемой деятельности:

- Биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ»: Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Комсомольский район, Поволжское шоссе, 9 (на расстоянии 1,89 км в западном направлении от границ основной производственной площадки Публичного акционерного общества «Тольяттиазот»).

Заказчик:

- ПАО «ТОАЗ», 445045, Российская Федерация, Самарская область, г. Тольятти, Поволжское шоссе, 32.

Разработчик проектной документации и материалов ОВОС:

- АО «Май Проект» г. Москва, Большой Строченовский пер., дом 7, эт. 8.

Контактное лицо:

- главный инженер проекта – Мартынов Денис Александрович, тел. 8(495)989-85-04, доб. 262

Организатор проведения общественного обсуждения:

- _____ города Тольятти Самарской области.

Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду:

Ориентировочные сроки проведения – с 01 декабря 2021 г. по 01 марта 2021 г.

Состав работ:

1. Подготовка Технического задания на проведение ОВОС (ТЗ). Предоставление доступа к ТЗ для общественности в течении всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду

2. Проведение исследований по предварительной оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности. Подготовка предварительных материалов ОВОС

3. Проведение общественных обсуждений

4. Подготовка окончательного варианта материалов ОВОС с учетом замечаний, предложений и информации, поступившей от заинтересованных лиц/общественности

5. Сопровождение материалов ОВОС при прохождении обоснования Государственной экологической экспертизы

Содержание материалов ОВОС:

1. Общие сведения.

2. Пояснительная записка по обосновывающей документации.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

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

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

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

7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.

8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

10. Краткое содержание программ мониторинга и слепопроектного анализа.

11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.

12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

13. Резюме нетехнического характера.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

231

Приложение Г

Справка о фоновых концентрациях в атмосферном воздухе



Федеральное государственное бюджетное учреждение
«ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Приволжское УГМС»)

**ТОЛЬЯТТИНСКАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ
(Тольяттинская СГМО)**

Коммунистическая ул., д. 73, г. Тольятти, Самарская область, 445012
Тел/факс 8(848-2) 24-50-62 e-mail: meteolab2005@yandex.ru, http://www.pogoda-sv.ru
ОКПО 09360154, ОГРН 1126319007100, ИНН/КПП 6319164389/631901001

30.07.2021 № 15-04/1073
На № 351/21 от 01.06.2021

ООО «ГЕОПРОЕКТ»
ИНН: 6321392488

СПРАВКА

**О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

Область Самарская

город Тольятти

Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность и указание причины, для которой необходим фон:

ООО «ГЕОПРОЕКТ» для проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ», расположенном по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Поволжское шоссе, 9, строение 22, на земельном участке с кадастровым номером 63:09:0202049:759

Перечень вредных веществ, по которым указывается фон, и веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия

взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, оксид углерода, аммиак, сероводород, фенол, формальдегид

Значения фоновых концентраций для веществ: метан, одорант СПМ-смесь природных меркаптанов, углерод (сажа) не рассчитывались в связи с отсутствием на государственной наблюдательной сети атмосферного мониторинга в г. Тольятти наблюдений за содержанием в атмосферном воздухе вышеуказанных загрязняющих веществ.

Фон определен с учетом вклада выбросов предприятия, для которого он запрашивается: да

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с методическими указаниями «Методические указания по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», РД 52.04.186-89 с учетом действующих Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023 гг., на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха г. Тольятти и Ставропольского района по данным стационарных постов за 2016-2020 гг. (с использованием метода экстраполяции).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

232

ЗНАЧЕНИЯ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Загрязняющее вещество	Значения концентраций, мг/м ³				
	При скорости ветра 0-2 м/сек	При скорости ветра от 3 м/сек и более и направлении			
		Север	Восток	Юг	Запад
Взвешенные вещества	0,23				
Диоксид азота	0,052				
Оксид азота	0,040				
Диоксид серы	0,004				
Оксид углерода	1,6				
Аммиак	0,084				
Сероводород	0,001				
Фенол	0,005				
Формальдегид	0,018				

Фоновые концентрации взвешенные вещества, диоксид азота, оксид углерода, бензол, метилбензол (толуол), этилбензол действительны на период с 2021 по 2025 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика ООО «ГЕОПРОЕКТ» для проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Реконструкция биологических очистных сооружений цеха 15 ПАО «ТОАЗ», расположенном по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Поволжское шоссе, 9, строение 22, на земельном участке с кадастровым номером 63:09:0202049:759 и не подлежит передаче другим организациям.

Директор



Н.И.Карпасова

Крылова Наталья Валерьевна
Начальник КЛМС
8 (8482) 24-12-17
meteolab-klms@ya.ru

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

39-0820-0063-ОВОС

Лист

233

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

"Программа зарегистрирована на: ЗАО "Экополимер-М"
Регистрационный номер: 02-17-0250

Предприятие: 17, ТольяттиАзот (БОС цеха №15)

Город: 26, Тольятти

Район: 17, Новый район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Проектируемое положение

ВР: 1, Эксплуатация

Расчетные константы: S=999999.99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-10.9
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	20.9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1.29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Цех №15_БОС

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

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

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 0																		
%	6001	Приемная камера (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	6.00	-	-	1	890.00	119.50	900.00	111.50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000240	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.0003000	0.000000	1	0.04	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000043	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000330	0.000000	1	0.12	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0005000	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0410	Метан	0.0199100	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	3.3000000E-08	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1716	Одорант СПМ	1.6000000E-08	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6003	Аэротенки (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	90.00	-	-	1	864.00	290.00	752.00	159.00
---	------	-------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0054700	0.000000	1	0.78	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.0306300	0.000000	1	4.38	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008500	0.000000	1	0.06	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0018600	0.000000	1	6.64	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.1344900	0.000000	1	0.77	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

0410	Метан	0.3175800	0.0000000	1	0.18	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000039	0.0000000	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1716	Одорант СПМ	0.0000012	0.0000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6004	Первичные отстойники (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	30.00	-	-	1	914.50	241.00	805.00	114.50
---	------	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0006700	0.0000000	1	0.10	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.0051500	0.0000000	1	0.74	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001400	0.0000000	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0004700	0.0000000	1	1.68	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0194400	0.0000000	1	0.11	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0410	Метан	0.0870200	0.0000000	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000009	0.0000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1716	Одорант СПМ	0.0000004	0.0000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6005	Вторичные отстойники (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	780.00	303.50	696.50	204.50
---	------	------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0014000	0.0000000	1	0.20	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.0063700	0.0000000	1	0.91	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002400	0.0000000	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0003800	0.0000000	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0267400	0.0000000	1	0.15	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0410	Метан	0.1290400	0.0000000	1	0.07	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000008	0.0000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	0.0000004	0.0000000	1	0.22	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6006	Илоуплотнители (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	24.00	-	-	1	472.50	447.50	512.50	410.00
---	------	------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000130	0.0000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.0001400	0.0000000	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000029	0.0000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000150	0.0000000	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0004400	0.0000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

0410	Метан	0.0185200	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00								
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	1.900000E-08	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00								
1716	Одорант СПМ	7.000000E-09	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00								
%	6007	Площадки стабилизации (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	220.00	-	-	1	439.00	748.50	321.50	616.50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0266200	0.000000	1	3.80	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.1439000	0.000000	1	20.56	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053300	0.000000	1	0.38	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0073200	0.000000	1	26.14	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.6739600	0.000000	1	3.85	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0410	Метан	2.2264800	0.000000	1	1.27	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000180	0.000000	1	0.09	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1716	Одорант СПМ	0.0000066	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6012	Аэробные стабилизаторы (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	60.00	-	-	1	560.00	506.00	512.50	446.00
---	------	--------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0006400	0.000000	1	0.09	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.0058000	0.000000	1	0.83	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001800	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0004300	0.000000	1	1.54	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0241130	0.000000	1	0.14	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0410	Метан	0.0576100	0.000000	1	0.03	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000009	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1716	Одорант СПМ	0.0000003	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6013	РММ	1	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	435.00	349.00	435.00	350.00
---	------	-----	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0053889	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.0000333	0.000000	1	0.04	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0.0000020	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0023645	0.000000	1	0.13	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0003842	0.000000	1	0.01	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0036111	0.000000	1	0.01	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0344	Фториды плохо растворимые	0.0000070	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0.0022000	0.000000	1	0.61	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6014	РММ	2	3	3.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	3.00	-	-	1	435.00	349.00	435.00	350.00
---	------	-----	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0109444	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.0001667	0.000000	1	0.18	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0.0000122	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0118222	0.000000	1	0.66	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0019211	0.000000	1	0.05	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0180556	0.000000	1	0.04	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
0344	Фториды плохо растворимые	0.0000440	0.000000	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00

%	6018	Площадка работы спецтехники (тип 3)	1	3	5.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	241.00	-	-	1	328.50	552.00	313.00	535.50
---	------	-------------------------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	--------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0532418	0.000000	1	0.90	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0086518	0.000000	1	0.07	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
0328	Углерод (Сажа)	0.0109856	0.000000	1	0.25	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0067067	0.000000	1	0.05	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
0337	Углерод оксид	0.0551606	0.000000	1	0.04	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
2732	Керосин	0.0150267	0.000000	1	0.04	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00

+	6020	Вторичный отстойник_новое строительство (тип 3)	1	3	2.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.00	40.00	-	-	1	782.50	308.00	808.00	337.50
---	------	---	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0004600	0.000000	1	0.07	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0303	Аммиак	0.0021300	0.000000	1	0.30	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000800	0.000000	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0001260	0.000000	1	0.45	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

0337	Углерод оксид	0.0089130	0.000000	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
0410	Метан	0.0430130	0.000000	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0000003	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1716	Одорант СГМ	0.0000001	0.000000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6013	3	0.0053889	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0.0109444	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0163333		0.00			0.00		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6013	3	0.0000333	1	0.04	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0.0001667	1	0.18	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0002000		0.22			0.00		

Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6013	3	0.0000020	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0.0000122	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0000142		0.00			0.00		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0.0000240	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.0054700	1	0.78	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0006700	1	0.10	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0.0014000	1	0.20	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0.0000130	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0.0266200	1	3.80	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0006400	1	0.09	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6013	3	0.0023645	1	0.13	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0.0118222	1	0.66	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6018	3	0.0532418	1	0.90	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0004600	1	0.07	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.1027255		6.73			0.00		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0.0003000	1	0.04	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.0306300	1	4.38	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0051500	1	0.74	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0.0063700	1	0.91	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0.0001400	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0.1439000	1	20.56	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0058000	1	0.83	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0021300	1	0.30	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.1944200		27.78			0.00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0.0000043	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.0008500	1	0.06	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0001400	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0.0002400	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0.0000029	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0.0053300	1	0.38	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0001800	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6013	3	0.0003842	1	0.01	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0.0019211	1	0.05	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6018	3	0.0086518	1	0.07	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0000800	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0177843		0.62			0.00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6018	3	0.0109856	1	0.25	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0109856		0.25			0.00		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6005	3	0.0003800	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6018	3	0.0067067	1	0.05	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0070867		0.07			0.00		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0.0000330	1	0.12	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.0018600	1	6.64	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0004700	1	1.68	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

1	0	6006	3	0.0000150	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0.0073200	1	26.14	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0004300	1	1.54	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0001260	1	0.45	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0102540		36.62			0.00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0.0005000	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.1344900	1	0.77	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0194400	1	0.11	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0.0267400	1	0.15	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0.0004400	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0.6739600	1	3.85	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0241130	1	0.14	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6013	3	0.0036111	1	0.01	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0.0180556	1	0.04	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6018	3	0.0551606	1	0.04	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0089130	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.9654233		5.16			0.00		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6013	3	0.0000070	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0.0000440	1	0.00	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0000510		0.00			0.00		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0.0199100	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.3175800	1	0.18	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0870200	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0.1290400	1	0.07	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0.0185200	1	0.01	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	2.2264800	1	1.27	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0576100	1	0.03	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0430130	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				2.8991730		1.66			0.00		

Вещество: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	3.3000000E-08	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.0000039	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0000009	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00

1	0	6005	3	0.0000008	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	1.9000000E-08	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0.0000180	1	0.09	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0000009	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0000003	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0000248		0.12			0.00		

Вещество: 1716 Одорант СПМ

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	1.6000000E-08	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0.0000012	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0.0000004	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	7.0000000E-09	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0.0000066	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0.0000003	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0.0000001	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0000087		0.02			0.00		

Вещество: 1728 Этантиол (Этилмеркаптан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6005	3	0.0000004	1	0.22	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0000004		0.22			0.00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6018	3	0.0150267	1	0.04	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0150267		0.04			0.00		

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6013	3	0.0022000	1	0.61	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:				0.0022000		0.61			0.00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

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

Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0303	0.0003000	1	0.04	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0303	0.0306300	1	4.38	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0303	0.0051500	1	0.74	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0303	0.0063700	1	0.91	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0303	0.0001400	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0303	0.1439000	1	20.56	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0303	0.0058000	1	0.83	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0303	0.0021300	1	0.30	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6001	3	0333	0.0000330	1	0.12	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0333	0.0018600	1	6.64	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0333	0.0004700	1	1.68	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0333	0.0000150	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0333	0.0073200	1	26.14	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0333	0.0004300	1	1.54	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0333	0.0001260	1	0.45	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:					0.2046740		64.40			0.00		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6005	3	0330	0.0003800	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6018	3	0330	0.0067067	1	0.05	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6001	3	0333	0.0000330	1	0.12	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0333	0.0018600	1	6.64	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0333	0.0004700	1	1.68	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0333	0.0000150	1	0.05	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0333	0.0073200	1	26.14	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0333	0.0004300	1	1.54	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0333	0.0001260	1	0.45	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:					0.0173407		36.69			0.00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	0	6001	3	0301	0.0000240	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6003	3	0301	0.0054700	1	0.78	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6004	3	0301	0.0006700	1	0.10	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0301	0.0014000	1	0.20	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6006	3	0301	0.0000130	1	0.00	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6007	3	0301	0.0266200	1	3.80	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6012	3	0301	0.0006400	1	0.09	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6013	3	0301	0.0023645	1	0.13	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6014	3	0301	0.0118222	1	0.66	17.10	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6018	3	0301	0.0532418	1	0.90	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6020	3	0301	0.0004600	1	0.07	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6005	3	0330	0.0003800	1	0.02	11.40	0.50	0.00	0.00	0.00
1	0	6018	3	0330	0.0067067	1	0.05	28.50	0.50	0.00	0.00	0.00
Итого:					0.1098122		4.25			0.00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1.60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК с/с	0.040	0.040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0.010	0.010	ПДК с/с	0.001	0.001	1	Нет	Нет
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	-	-	ПДК с/с	0.002	0.002	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	0.200	ПДК с/с	0.040	0.040	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.200	0.200	ПДК с/с	0.040	0.040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	0.400	ПДК с/с	0.060	0.060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	0.150	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.500	0.500	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	0.008	ПДК с/с	0.002	0.002	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	5.000	ПДК с/с	3.000	3.000	1	Да	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0.200	0.200	ПДК с/с	0.030	0.030	1	Нет	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50.000	50.000	-	-	-	1	Нет	Нет
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК м/р	0.006	0.006	-	-	-	1	Нет	Нет
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0.012	0.012	-	-	-	1	Нет	Нет
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	5.000E-05	5.000E-05	-	-	-	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1.200	1.200	-	-	-	1	Нет	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0.040	0.040	-	-	-	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1.6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0.00	0.00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.000
0303	Аммиак	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
0337	Углерод оксид	1.600	1.600	1.600	1.600	1.600	0.000
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.000
1325	Формальдегид	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.000
2902	Взвешенные вещества	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	-1575.00	350.00	6500.00	350.00	9000.00	0.00	100.00	100.00	2.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	3188.00	3503.50	2.00	точка пользователя	Расчетная точка
2	6049.50	2149.00	2.00	точка пользователя	Расчетная точка
3	6283.00	187.00	2.00	точка пользователя	Расчетная точка
4	6177.50	-1950.50	2.00	точка пользователя	Расчетная точка
5	4192.50	-2908.00	2.00	точка пользователя	Расчетная точка
6	1611.50	-2184.00	2.00	точка пользователя	Расчетная точка
7	467.00	-210.00	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
8	-481.50	806.00	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
9	26.50	1506.50	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	1159.00	2356.00	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	3667.00	-3153.00	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	-93.50	-444.00	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
13	-488.50	1048.00	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
14	-294.50	1452.50	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
15	298.00	4227.50	2.00	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	-488.50	1048.00	2.00	-	9.716E-04	127	7.00	-	-	-	-	4
8	-481.50	806.00	2.00	-	0.001	116	7.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	-	8.001E-04	147	0.70	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	-	0.001	34	7.00	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	-	8.727E-04	161	7.00	-	-	-	-	4
15	298.00	4227.50	2.00	-	1.808E-04	178	2.50	-	-	-	-	4
7	467.00	-210.00	2.00	-	0.004	357	7.00	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	-	4.589E-04	200	0.90	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	-	2.996E-04	335	1.50	-	-	-	-	0
1	3188.00	3503.50	2.00	-	1.618E-04	221	2.80	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	-	1.353E-04	317	3.30	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	-	1.278E-04	311	3.50	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	-	1.019E-04	252	4.40	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	-	9.609E-05	292	4.60	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	-	1.030E-04	272	4.30	-	-	-	-	0

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	4.43E-03	4.432E-05	357	7.00	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	1.71E-03	1.709E-05	34	7.00	-	-	-	-	4
8	-481.50	806.00	2.00	1.49E-03	1.490E-05	116	7.00	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	1.19E-03	1.190E-05	127	7.00	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	1.07E-03	1.069E-05	161	7.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	9.80E-04	9.797E-06	147	0.70	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	5.62E-04	5.619E-06	200	0.90	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	3.67E-04	3.668E-06	335	1.50	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	2.21E-04	2.213E-06	178	2.50	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	1.98E-04	1.981E-06	221	2.80	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	1.66E-04	1.657E-06	317	3.30	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	1.56E-04	1.565E-06	311	3.50	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	1.26E-04	1.261E-06	272	4.30	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	1.25E-04	1.248E-06	252	4.40	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	1.18E-04	1.177E-06	292	4.60	-	-	-	-	0

Вещество: 0203 Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	-488.50	1048.00	2.00	-	8.447E-07	127	7.00	-	-	-	-	4
8	-481.50	806.00	2.00	-	1.058E-06	116	7.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	-	6.956E-07	147	0.70	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	-	1.213E-06	34	7.00	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	-	7.587E-07	161	7.00	-	-	-	-	4
15	298.00	4227.50	2.00	-	1.571E-07	178	2.50	-	-	-	-	4
7	467.00	-210.00	2.00	-	3.147E-06	357	7.00	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	-	3.989E-07	200	0.90	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	-	2.604E-07	335	1.50	-	-	-	-	0
1	3188.00	3503.50	2.00	-	1.407E-07	221	2.80	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	-	1.177E-07	317	3.30	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	-	1.111E-07	311	3.50	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	-	8.861E-08	252	4.40	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	-	8.354E-08	292	4.60	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	-	8.954E-08	272	4.30	-	-	-	-	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	0.29	0.057	353	7.00	0.24	0.048	0.26	0.052	4
8	-481.50	806.00	2.00	0.28	0.056	105	0.70	0.25	0.049	0.26	0.052	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.28	0.056	159	0.70	0.25	0.049	0.26	0.052	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.28	0.056	118	0.70	0.25	0.050	0.26	0.052	4
14	-294.50	1452.50	2.00	0.28	0.055	142	0.70	0.25	0.050	0.26	0.052	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.28	0.055	26	0.70	0.25	0.050	0.26	0.052	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.27	0.054	203	1.40	0.26	0.051	0.26	0.052	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.26	0.053	336	3.20	0.26	0.051	0.26	0.052	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.26	0.053	178	3.80	0.26	0.052	0.26	0.052	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.26	0.053	223	4.40	0.26	0.052	0.26	0.052	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.26	0.052	319	5.90	0.26	0.052	0.26	0.052	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.26	0.052	312	6.20	0.26	0.052	0.26	0.052	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.26	0.052	273	7.00	0.26	0.052	0.26	0.052	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.26	0.052	254	7.00	0.26	0.052	0.26	0.052	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.26	0.052	293	7.00	0.26	0.052	0.26	0.052	0

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	0.48	0.096	100	0.70	0.38	0.076	0.42	0.084	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.48	0.096	156	0.80	0.38	0.076	0.42	0.084	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.48	0.096	114	0.70	0.38	0.076	0.42	0.084	4
7	467.00	-210.00	2.00	0.48	0.095	355	0.70	0.38	0.077	0.42	0.084	4

14	-294.50	1452.50	2.00	0.47	0.095	139	0.80	0.38	0.077	0.42	0.084	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.46	0.092	27	0.60	0.39	0.079	0.42	0.084	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.44	0.089	203	1.50	0.41	0.081	0.42	0.084	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.43	0.087	338	3.20	0.41	0.082	0.42	0.084	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.43	0.086	178	3.90	0.41	0.083	0.42	0.084	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.43	0.086	224	4.40	0.41	0.083	0.42	0.084	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.43	0.085	319	5.90	0.42	0.083	0.42	0.084	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.43	0.085	313	6.20	0.42	0.083	0.42	0.084	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.43	0.085	274	7.00	0.42	0.083	0.42	0.084	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.43	0.085	254	7.00	0.42	0.083	0.42	0.084	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.42	0.085	294	7.00	0.42	0.083	0.42	0.084	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	0.10	0.041	353	7.00	0.10	0.039	0.10	0.040	4
8	-481.50	806.00	2.00	0.10	0.041	104	0.70	0.10	0.040	0.10	0.040	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.10	0.041	158	0.70	0.10	0.040	0.10	0.040	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.10	0.041	118	0.70	0.10	0.040	0.10	0.040	4
14	-294.50	1452.50	2.00	0.10	0.041	142	0.70	0.10	0.040	0.10	0.040	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.10	0.041	26	0.70	0.10	0.040	0.10	0.040	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.10	0.040	204	1.40	0.10	0.040	0.10	0.040	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.10	0.040	337	3.20	0.10	0.040	0.10	0.040	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.10	0.040	178	3.80	0.10	0.040	0.10	0.040	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.10	0.040	224	4.40	0.10	0.040	0.10	0.040	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.10	0.040	319	5.90	0.10	0.040	0.10	0.040	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.10	0.040	312	6.20	0.10	0.040	0.10	0.040	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.10	0.040	273	7.00	0.10	0.040	0.10	0.040	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.10	0.040	254	7.00	0.10	0.040	0.10	0.040	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.10	0.040	293	7.00	0.10	0.040	0.10	0.040	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	6.15E-03	9.228E-04	350	7.00	-	-	-	-	4
8	-481.50	806.00	2.00	5.67E-03	8.505E-04	108	7.00	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	4.76E-03	7.136E-04	122	7.00	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	4.26E-03	6.394E-04	163	7.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	3.73E-03	5.599E-04	146	7.00	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	3.29E-03	4.931E-04	23	7.00	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	1.21E-03	1.819E-04	205	0.70	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	7.64E-04	1.146E-04	335	0.70	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	5.88E-04	8.814E-05	180	1.00	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	4.96E-04	7.436E-05	224	1.20	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	3.64E-04	5.466E-05	318	1.70	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	3.43E-04	5.145E-05	312	1.80	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	2.77E-04	4.158E-05	254	2.20	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	2.76E-04	4.140E-05	273	2.20	-	-	-	-	0

4	6177.50	-1950.50	2.00	2.51E-04	3.758E-05	293	2.40	-	-	-	-	0
---	---------	----------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	8.68E-03	0.004	350	7.00	7.55E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
8	-481.50	806.00	2.00	8.64E-03	0.004	108	7.00	7.57E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
13	-488.50	1048.00	2.00	8.55E-03	0.004	122	7.00	7.64E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
9	26.50	1506.50	2.00	8.47E-03	0.004	163	7.00	7.69E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
14	-294.50	1452.50	2.00	8.42E-03	0.004	146	7.00	7.72E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
12	-93.50	-444.00	2.00	8.36E-03	0.004	23	7.00	7.76E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
10	1159.00	2356.00	2.00	8.14E-03	0.004	204	0.70	7.91E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	8.09E-03	0.004	335	0.70	7.94E-03	0.004	8.00E-03	0.004	0
15	298.00	4227.50	2.00	8.07E-03	0.004	179	1.00	7.96E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
1	3188.00	3503.50	2.00	8.06E-03	0.004	224	1.20	7.96E-03	0.004	8.00E-03	0.004	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	8.04E-03	0.004	318	1.70	7.97E-03	0.004	8.00E-03	0.004	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	8.04E-03	0.004	312	1.80	7.97E-03	0.004	8.00E-03	0.004	0
3	6283.00	187.00	2.00	8.03E-03	0.004	273	2.20	7.98E-03	0.004	8.00E-03	0.004	0
2	6049.50	2149.00	2.00	8.03E-03	0.004	254	2.20	7.98E-03	0.004	8.00E-03	0.004	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	8.03E-03	0.004	293	2.50	7.98E-03	0.004	8.00E-03	0.004	0

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	0.21	0.002	100	0.70	0.07	5.772E-04	0.13	0.001	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.20	0.002	156	0.80	0.07	5.802E-04	0.13	0.001	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.20	0.002	114	0.70	0.08	6.051E-04	0.13	0.001	4
7	467.00	-210.00	2.00	0.20	0.002	356	0.70	0.08	6.192E-04	0.13	0.001	4
14	-294.50	1452.50	2.00	0.19	0.002	139	0.80	0.08	6.359E-04	0.13	0.001	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.18	0.001	27	0.60	0.09	7.236E-04	0.13	0.001	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.15	0.001	203	1.50	0.11	8.449E-04	0.13	0.001	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.14	0.001	338	3.20	0.11	9.105E-04	0.13	0.001	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.14	0.001	178	3.90	0.12	9.348E-04	0.13	0.001	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.14	0.001	224	4.40	0.12	9.462E-04	0.13	0.001	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.13	0.001	320	5.90	0.12	9.508E-04	0.13	0.001	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.13	0.001	313	6.20	0.12	9.528E-04	0.13	0.001	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.13	0.001	274	7.00	0.12	9.621E-04	0.13	0.001	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.13	0.001	254	7.00	0.12	9.630E-04	0.13	0.001	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.13	0.001	294	7.00	0.12	9.658E-04	0.13	0.001	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	0.33	1.659	100	0.70	0.31	1.561	0.32	1.600	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.33	1.658	156	0.80	0.31	1.561	0.32	1.600	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.33	1.655	114	0.70	0.31	1.564	0.32	1.600	4

7	467.00	-210.00	2.00	0.33	1.655	355	0.70	0.31	1.563	0.32	1.600	4
14	-294.50	1452.50	2.00	0.33	1.651	139	0.80	0.31	1.567	0.32	1.600	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.33	1.639	25	0.70	0.31	1.574	0.32	1.600	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.32	1.622	204	1.50	0.32	1.586	0.32	1.600	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.32	1.612	338	3.20	0.32	1.592	0.32	1.600	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.32	1.609	178	3.90	0.32	1.594	0.32	1.600	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.32	1.608	224	4.40	0.32	1.595	0.32	1.600	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.32	1.607	319	5.90	0.32	1.596	0.32	1.600	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.32	1.606	313	6.20	0.32	1.596	0.32	1.600	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.32	1.605	274	7.00	0.32	1.597	0.32	1.600	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.32	1.605	254	7.00	0.32	1.597	0.32	1.600	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.32	1.605	294	7.00	0.32	1.597	0.32	1.600	0

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	5.65E-05	1.130E-05	357	7.00	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	2.18E-05	4.357E-06	34	7.00	-	-	-	-	4
8	-481.50	806.00	2.00	1.90E-05	3.799E-06	116	7.00	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	1.52E-05	3.034E-06	127	7.00	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	1.36E-05	2.725E-06	161	7.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	1.25E-05	2.498E-06	147	0.70	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	7.16E-06	1.433E-06	200	0.90	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	4.68E-06	9.354E-07	335	1.50	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	2.82E-06	5.644E-07	178	2.50	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	2.53E-06	5.052E-07	221	2.80	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	2.11E-06	4.226E-07	317	3.30	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	2.00E-06	3.990E-07	311	3.50	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	1.61E-06	3.216E-07	272	4.30	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	1.59E-06	3.183E-07	252	4.40	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	1.50E-06	3.000E-07	292	4.60	-	-	-	-	0

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	6.24E-03	0.312	100	0.70	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	6.18E-03	0.309	156	0.80	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	5.81E-03	0.291	114	0.70	-	-	-	-	4
7	467.00	-210.00	2.00	5.67E-03	0.283	355	0.70	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	5.34E-03	0.267	139	0.80	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	4.11E-03	0.205	25	0.70	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	2.30E-03	0.115	204	1.50	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	1.28E-03	0.064	338	3.20	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	9.54E-04	0.048	178	3.90	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	7.92E-04	0.040	224	4.40	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	7.00E-04	0.035	319	5.90	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	6.71E-04	0.034	313	6.20	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	5.44E-04	0.027	274	7.00	-	-	-	-	0

2	6049.50	2149.00	2.00	5.34E-04	0.027	254	7.00	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	4.87E-04	0.024	294	7.00	-	-	-	-	0

Вещество: 1715 Метантиол (Метилмеркаптан)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	4.33E-04	2.599E-06	100	0.70	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	4.30E-04	2.580E-06	156	0.80	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	4.04E-04	2.425E-06	114	0.70	-	-	-	-	4
7	467.00	-210.00	2.00	3.88E-04	2.326E-06	356	0.70	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	3.73E-04	2.236E-06	139	0.80	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	2.84E-04	1.703E-06	27	0.60	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	1.59E-04	9.534E-07	203	1.50	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	9.15E-05	5.490E-07	338	3.20	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	6.68E-05	4.008E-07	178	3.90	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	5.52E-05	3.312E-07	224	4.40	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	5.02E-05	3.011E-07	319	5.90	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	4.81E-05	2.884E-07	313	6.20	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	3.87E-05	2.322E-07	274	7.00	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	3.79E-05	2.273E-07	254	7.00	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	3.49E-05	2.095E-07	294	7.00	-	-	-	-	0

Вещество: 1716 Одорант СПМ

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	7.75E-05	9.300E-07	100	0.70	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	7.66E-05	9.192E-07	156	0.70	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	7.21E-05	8.656E-07	114	0.70	-	-	-	-	4
7	467.00	-210.00	2.00	7.05E-05	8.457E-07	355	0.70	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	6.63E-05	7.957E-07	139	0.80	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	5.09E-05	6.108E-07	25	0.70	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	2.84E-05	3.413E-07	204	1.50	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	1.59E-05	1.903E-07	338	3.20	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	1.18E-05	1.419E-07	178	3.90	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	9.82E-06	1.179E-07	224	4.40	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	8.72E-06	1.046E-07	319	5.90	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	8.36E-06	1.003E-07	313	6.20	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	6.77E-06	8.127E-08	274	7.00	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	6.64E-06	7.965E-08	254	7.00	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	6.07E-06	7.281E-08	294	7.00	-	-	-	-	0

Вещество: 1728 Этантиол (Этилмеркаптан)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	2.31E-03	1.155E-07	30	7.00	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	7.77E-04	3.883E-08	50	0.70	-	-	-	-	4

8	-481.50	806.00	2.00	6.09E-04	3.044E-08	114	0.80	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	5.48E-04	2.742E-08	150	0.90	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	5.33E-04	2.667E-08	123	1.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	4.76E-04	2.381E-08	139	1.10	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	2.94E-04	1.471E-08	191	1.90	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	2.21E-04	1.103E-08	340	2.50	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	1.22E-04	6.116E-09	174	4.50	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	1.20E-04	5.997E-09	217	4.60	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	1.06E-04	5.281E-09	319	5.10	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	1.00E-04	5.006E-09	312	5.40	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	8.19E-05	4.094E-09	271	6.60	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	8.03E-05	4.016E-09	250	6.70	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	7.66E-05	3.832E-09	292	7.00	-	-	-	-	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	1.05E-03	0.001	350	7.00	-	-	-	-	4
8	-481.50	806.00	2.00	9.70E-04	0.001	108	7.00	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	8.13E-04	9.761E-04	122	7.00	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	7.29E-04	8.746E-04	163	7.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	6.38E-04	7.658E-04	146	7.00	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	5.62E-04	6.744E-04	23	7.00	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	2.07E-04	2.488E-04	205	0.70	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	1.31E-04	1.568E-04	335	0.70	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	1.00E-04	1.206E-04	180	1.00	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	8.48E-05	1.017E-04	224	1.20	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	6.23E-05	7.476E-05	318	1.70	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	5.86E-05	7.037E-05	312	1.80	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	4.74E-05	5.688E-05	254	2.20	-	-	-	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	4.72E-05	5.663E-05	273	2.20	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	4.28E-05	5.140E-05	293	2.40	-	-	-	-	0

Вещество: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	0.01	4.876E-04	357	7.00	-	-	-	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	4.70E-03	1.879E-04	34	7.00	-	-	-	-	4
8	-481.50	806.00	2.00	4.10E-03	1.639E-04	116	7.00	-	-	-	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	3.27E-03	1.309E-04	127	7.00	-	-	-	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	2.94E-03	1.176E-04	161	7.00	-	-	-	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	2.69E-03	1.078E-04	147	0.70	-	-	-	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	1.55E-03	6.181E-05	200	0.90	-	-	-	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	1.01E-03	4.035E-05	335	1.50	-	-	-	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	6.09E-04	2.435E-05	178	2.50	-	-	-	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	5.45E-04	2.179E-05	221	2.80	-	-	-	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	4.56E-04	1.823E-05	317	3.30	-	-	-	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	4.30E-04	1.721E-05	311	3.50	-	-	-	-	0

3	6283.00	187.00	2.00	3.47E-04	1.387E-05	272	4.30	-	-	-	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	3.43E-04	1.373E-05	252	4.40	-	-	-	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	3.24E-04	1.294E-05	292	4.60	-	-	-	-	0

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	0.69	-	100	0.70	0.45	-	0.54	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.69	-	156	0.80	0.45	-	0.54	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.68	-	114	0.70	0.46	-	0.54	-	4
7	467.00	-210.00	2.00	0.67	-	355	0.70	0.46	-	0.54	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	0.67	-	139	0.80	0.46	-	0.54	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.64	-	27	0.60	0.48	-	0.54	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.60	-	203	1.50	0.51	-	0.54	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.58	-	338	3.20	0.53	-	0.54	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.57	-	178	3.90	0.53	-	0.54	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.56	-	224	4.40	0.53	-	0.54	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.56	-	319	5.90	0.53	-	0.54	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.56	-	313	6.20	0.53	-	0.54	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.56	-	274	7.00	0.54	-	0.54	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.56	-	254	7.00	0.54	-	0.54	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.56	-	294	7.00	0.54	-	0.54	-	0

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	-481.50	806.00	2.00	0.21	-	100	0.70	0.08	-	0.13	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.21	-	156	0.80	0.08	-	0.13	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.21	-	114	0.70	0.08	-	0.13	-	4
7	467.00	-210.00	2.00	0.20	-	355	0.70	0.09	-	0.13	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	0.20	-	139	0.80	0.09	-	0.13	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.19	-	27	0.60	0.10	-	0.13	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.16	-	203	1.50	0.11	-	0.13	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.15	-	338	3.20	0.12	-	0.13	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.15	-	178	3.90	0.12	-	0.13	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.14	-	224	4.40	0.13	-	0.13	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.14	-	319	5.90	0.13	-	0.13	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.14	-	313	6.20	0.13	-	0.13	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.14	-	274	7.00	0.13	-	0.13	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.14	-	254	7.00	0.13	-	0.13	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.14	-	294	7.00	0.13	-	0.13	-	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	467.00	-210.00	2.00	0.18	-	353	7.00	0.16	-	0.17	-	4

8	-481.50	806.00	2.00	0.18	-	105	0.70	0.16	-	0.17	-	4
9	26.50	1506.50	2.00	0.18	-	159	0.70	0.16	-	0.17	-	4
13	-488.50	1048.00	2.00	0.18	-	118	0.70	0.16	-	0.17	-	4
14	-294.50	1452.50	2.00	0.18	-	142	0.70	0.16	-	0.17	-	4
12	-93.50	-444.00	2.00	0.18	-	26	0.70	0.16	-	0.17	-	4
10	1159.00	2356.00	2.00	0.17	-	203	1.40	0.16	-	0.17	-	4
6	1611.50	-2184.00	2.00	0.17	-	336	3.20	0.17	-	0.17	-	0
15	298.00	4227.50	2.00	0.17	-	178	3.80	0.17	-	0.17	-	4
1	3188.00	3503.50	2.00	0.17	-	223	4.40	0.17	-	0.17	-	0
11	3667.00	-3153.00	2.00	0.17	-	319	5.90	0.17	-	0.17	-	4
5	4192.50	-2908.00	2.00	0.17	-	312	6.20	0.17	-	0.17	-	0
3	6283.00	187.00	2.00	0.17	-	273	7.00	0.17	-	0.17	-	0
2	6049.50	2149.00	2.00	0.17	-	254	7.00	0.17	-	0.17	-	0
4	6177.50	-1950.50	2.00	0.17	-	293	7.00	0.17	-	0.17	-	0