



КОМИТЕТ ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
АДМИНИСТРАЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
ГУП «ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ»

Свидетельство 0001.07-2012-7830000296-П-096 от 05.12.2012  
www.lgip.spb.ru e-mail: [lgip@lgip.spb.ru](mailto:lgip@lgip.spb.ru)

Система менеджмента качества соответствует требованиям ISO 9001:2008

**Заказчик – ГУП «Водоканал СПб»**

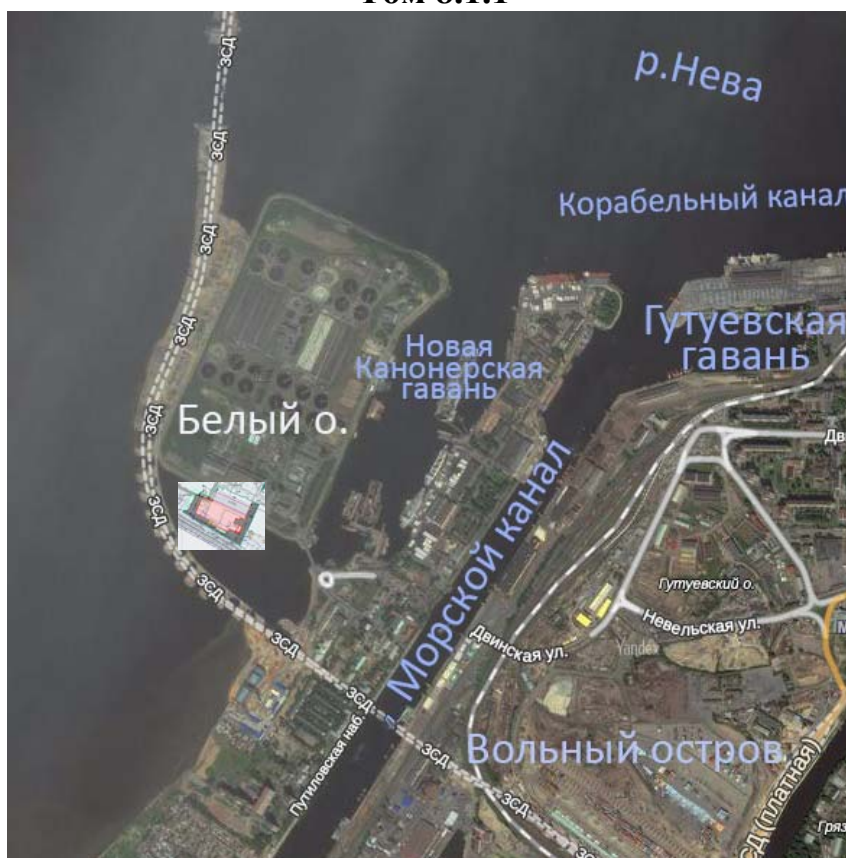
**«Реконструкция комплекса обработки осадка со строительством  
двух линий сжигания на Центральной станции аэрации», по адресу:  
Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»  
Часть 1. Книга 1.**

**Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации.  
Пояснительная записка.**

**14.0011.П-00-ОВОС1.1**

**Том 8.1.1**





КОМИТЕТ ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ  
АДМИНИСТРАЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ГУП «ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ»

Свидетельство 0001.07-2012-7830000296-П-096 от 05.12.2012

[www.lgip.spb.ru](http://www.lgip.spb.ru) e-mail: [lgip@lgip.spb.ru](mailto:lgip@lgip.spb.ru)

Система менеджмента качества соответствует требованиям ISO 9001:2008

**Заказчик - ГУП «Водоканал СПб»**

**«Реконструкция комплекса обработки осадка со строительством  
двух линий сжигания на Центральной станции аэрации», по адресу:  
Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

**Часть 1. Книга 1.**

**Оценка воздействия на окружающую среду.**

**Период эксплуатации.**

**Пояснительная записка**

**14.0011.П-00-ОВОС1.1**

**Том 8.1.1**

Главный инженер

В.П. Залитко

Главный инженер проекта

С.Б. Бабаева

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
14.0011.П-00- 8.1.1С	Содержание тома	
14.0011.П-00-СП	Состав проектной документации	
	<u>Текстовая часть</u>	
14.0011.П-00-ОВОС1.1 ПЗ	Пояснительная записка	

						14.0011.П-00-ОВОС8.1.1С			
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал	Тарусова				07.16	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шайхивалиева				07.16		П	1	309
Проверил							ООО «НПО СЭИВ»		
Н.контр.									

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
		<i>«Реконструкция комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации», по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1</i>	
		<b>Раздел 1. «Пояснительная записка»</b>	
1.1	14.0011.П-00-ПЗ 1	Часть 1. Пояснительная записка	
1.2	14.0011.П-00-ПЗ 2	Часть 2. Технический отчёт по результатам инженерно - геодезических изысканий	
1.3.1	14.0011.П-00-ПЗ 3.1	Часть 3. Книга 1. Технический отчёт по результатам инженерно - геологических изысканий.	ООО «НПО «ГеоВед»
1.3.2	14.0011.П-00-ПЗ 3.2	Часть 3. Книга 2. Технический отчёт по результатам инженерно - геологических изысканий. Проектирование котельной, насосной, дымовой трубы и подземных коммуникаций.	ООО «НПО «ГеоВед»
1.4.1	14.0011.П-00-ПЗ 4.1	Часть 4. Книга 1. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть	Российский геоэкологический центр – филиал ФГУГП «Урангео»
1.4.2	14.0011.П-00-ПЗ 4.2	Часть 4. Книга 2. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий. Приложение.	Российский геоэкологический центр – филиал ФГУГП «Урангео»
1.4.3	14.0011.П-00-ПЗ 4.3	Часть 4. Книга 3. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий.	Российский геоэкологический центр – филиал ФГУГП «Урангео»
1.5.1	14.0011.П-00-ПЗ 5.1	Часть 5. Книга 1. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ цеха обезвоживания осадка (совместно с цехом сжигания) по адресу: о. Белый, дом 1, литер 3.	
1.5.2	14.0011.П-00-ПЗ 5.2	Часть 5. Книга 2. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ здания приёмки привозного осадка по адресу: о. Белый, дом 1, литер У.	

14.0011.П-00-СП						
Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	
ГИП		Бабаева				
СОСТАВ ПРОЕКТА				Стадия	Лист	Листов
				П	1	8
				ГУП «ЛЕНГИПРОИИЖПРОЕКТ»		

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание			
1	2	3	4			
1.5.3	14.0011.П-00-ПЗ 5.3	Часть 5. Книга 3. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ разбираемого пролёта здания приемки привозного осадка (пролёт по всей длине здания в осях 1 ÷14, между осями «А» и «Б»). по адресу: о. Белый, дом 1, литер У.				
1.5.4	14.0011.П-00-ПЗ 5.4	Часть 5. Книга 4. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ здания котельной по адресу: о. Белый, дом 1, литер Ч.				
1.5.5	14.0011.П-00-ПЗ 5.5	Часть 5. Книга 5. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ здания газорегуляторного пункта (ГРП) по адр: о. Белый, дом 1, литер АП.				
1.5.6	14.0011.П-00-ПЗ 5.6	Часть 5. Книга 6. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ сооружений илоуплотнителей (бетонных емкостей). Строение КН для илоуплотнителей по адресу: о. Белый, дом 1.				
1.5.7	14.0011.П-00-ПЗ 5.7	Часть 5. Книга 7. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ здания мазутонасосной и резервуаров (мазутохранилища) с камерами управления—2шт по адресу: о. Белый, дом 1, литер АС				
1.5.8	14.0011.П-00-ПЗ 5.8	Часть 5. Книга 8. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ здания Каменная пристройка к зданию приемки привозного осадка (с гаражом) вдоль оси «А», между осями 1÷5 шириной 30м. по адресу: о. Белый, дом 1, литер Ф				
1.5.9	14.0011.П-00-ПЗ 5.9	Часть 5. Книга 9. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ части иловых площадок (угловой участок) с бетонной подпорной стенкой со стороны проектируемого входа в цех сжигания осадка между осями «В» и «Ж» по оси 2. по адресу: о. Белый, дом 1.				
1.5.10	14.0011.П-00-ПЗ 5.10	Часть 5. Книга 10. Техническое обследование строительных конструкций и выполнение обмерных работ здания Подстанции 110-10/6 кВт № 238 по адресу: о. Белый, дом 1, литер Ш.				
14.0011.П-00-СП						
Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						2

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1.5.11	14.0011.П-00-ПЗ 5.11	Часть 5. Книга 11. Техническое обследование и выполнение обмерных работ сооружений существующих бетонных отводящих каналов, узлов присоединения, соединительных трубопроводов I и II очереди вторичных отстойников.	
1.5.12	14.0011.П-00-ПЗ 5.12	Часть 5. Книга 12. Геотехнические изыскания (расчёт влияния строительства на окружающую застройку, программа мониторинга)	
		<b>Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»</b>	
2.1	14.0011.П-00-ПЗУ	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка	
		<b>Раздел 3. «Архитектурные решения»</b>	
3.1	14.0011.П-00-АР	Часть 1. Архитектурные решения (цех сжигания осадка, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт).	
		<b>Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»</b>	
4.1	14.0011.П-00-КР1	Часть 1. Объёмно - планировочные решения (цех сжигания осадка, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт).	
4.2	14.0011.П-00-КР2	Часть 2. Конструктивные решения (цех сжигания осадка, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт).	
4.3	14.0011.П-00-КР3	Часть 3. Конструктивные решения. Общеплощадочные решения (камеры, опоры, эстакады)	
			Лист
			3
Изм	Колуч	Лист	№ док
			Подпись
			Дата
			14.0011.П-00-СП

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание		
1	2	3	4		
		<b>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</b>			
	<b>Подраздел 1.</b>	<b>Система электроснабжения</b>			
5.1.1	14.0011.П-00-ИОС1.1	Часть 1. Книга 1. Система электроснабжения (цех сжигания, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт, общеплощадочные решения).			
5.1.2	14.0011.П-00-ИОС1.1	Часть 1. Книга 2. Автоматизированная информационно – измерительная система технического учёта электроэнергии	ООО "Строительство и Разработка Инженерных и Управляющих Систем"		
	<b>Подраздел 2.</b>	<b>Система водоснабжения</b>			
5.2.1	14.0011.П-00-ИОС2.1	Часть 2. Книга 1. Система водоснабжения (цех сжигания, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, общеплощадочные решения).			
	<b>Подраздел 3.</b>	<b>Система водоотведения</b>			
5.3.1	14.0011.П-00-ИОС3.1	Часть 3. Книга 1. Система водоотведения (цех сжигания, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт, общеплощадочные решения).			
	<b>Подраздел 4.</b>	<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.</b>			
5.4.1	14.0011.П-00-ИОС4.1	Часть 4. Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (цех сжигания осадка, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт)			
5.4.2	14.0011.П-00-ИОС4.2	Часть 4. Книга 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (ИТП насосной станция технической воды, ИТП газорегуляторного пункта)			
5.4.3	14.0011.П-00-ИОС4.3	Часть 4. Книга 3. Тепловые сети. Общеплощадочные решения.			
5.4.4	14.0011.П-01-ИОС4.4	Часть 4. Книга 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (ИТП цеха сжигания осадка).			
<b>14.0011.П-00-СП</b>			<b>Лист</b>		
			4		
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание					
1	2	3	4					
	<b>Подраздел 5.</b>	<b>Сети связи</b>						
5.5.1	14.0011.П-00-ИОС5.1	Часть 5. Книга 1. Структурированная кабельная система. Локальная вычислительная сеть и сеть передачи данных. Сеть телефонной связи. Сеть коллективного приема телевидения. Система проводного радиовещания и объектовая система оповещения. Внутриплощадочные линии связи.	ООО «Нойштадт»					
5.5.2	14.0011.П-00-ИОС5.2	Часть 5. Книга 2. Автоматическая установка охранной сигнализации. Система контроля и управления доступом. Система охранного видеонаблюдения.	ООО «Нойштадт»					
	<b>Подраздел 6.</b>	<b>Система газоснабжения.</b>						
5.6.1	14.0011.П-00-ИОС 6.1	Часть 6. Книга 1. Наружные газопроводы (от газораспределительного пункта к автоматизированной газовой котельной и к цеху сжигания осадка)						
5.6.2	14.0011.П-04-ИОС 6.2	Часть 6. Книга 2. Внутренние устройства. Реконструкция газораспределительного пункта (ГРП). Коммерческий узел учета расхода газа (КУУРГ).						
5.6.3	14.0011.П-01-ИОС 6.3	Часть 6. Книга 3. Внутренние устройства. Газоснабжение цеха сжигания осадка						
5.6.4	14.0011.П-03-ИОС 6.4	Часть 6. Книга 4. Внутренние устройства. Газоснабжение автоматизированной газовой котельной	ОАО "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова"					
	<b>Подраздел 7.</b>	<b>Технологические решения</b>						
5.7.1.1	14.0011.П-01-ИОС7.1	Часть 7. Книга 1.1 Технологические решения (текстовая часть по цеху сжигания)	ГУП "Ленгипрогазпроект", ОАО "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова"					
5.7.1.2	14.0011.П-01-ИОС7.2	Часть 7. Книга 1.2 Технологические решения (чертежи по цеху сжигания - начало)	ГУП "Ленгипрогазпроект", ОАО "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова"					
5.7.1.3	14.0011.П-01-ИОС7.3	Часть 7. Книга 1.3 Технологические решения (чертежи по цеху сжигания окончание)	ГУП "Ленгипрогазпроект", ОАО "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова"					
5.7.2	14.0011.П-02-ИОС7.2	Часть 7. Книга 2. Технологические решения (насосная станция технической воды)						
5.7.3	14.0011.П-03-ИОС7.3	Часть 7. Книга 3. Технологические решения (автоматизированная газовая котельная)	ОАО "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова"					
5.7.4	14.0011.П-00-ИОС7.4	Часть 7. Книга 4. Технологические решения Общеплощадочные решения (технологические трубопроводы по территории)	ГУП "Ленгипрогазпроект", ОАО "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова"					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	14.0011.П-00-СП		Лист
								5



№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
5.7.5	14.0011.П-00-ИОС7.5	Часть 7. Книга 5. Технологические решения. Автоматизация технологического процесса (насосная станция тех воды, цех сжигания осадка, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт – нижний уровень)	
5.7.6.1	14.0011.П-00-ИОС7.6.1	Часть 7. Книга 6.1 Технологические решения. Автоматизированная система управления технологическими процессами (насосная станция тех воды, цех сжигания осадка, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт – средний, верхний уровень) - начало	ООО "Строительство и Разработка Инженерных и Управляющих Систем"
5.7.6.2	14.0011.П-00-ИОС7.6.2	Часть 7. Книга 6.2 Технологические решения. Автоматизированная система управления технологическими процессами (насосная станция тех воды, цех сжигания осадка, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт – средний, верхний уровень) - продолжение	ООО "Строительство и Разработка Инженерных и Управляющих Систем"
5.7.6.3	14.0011.П-00-ИОС7.6.3	Часть 7. Книга 6.3 Технологические решения. Автоматизированная система управления технологическими процессами (насосная станция тех воды, цех сжигания осадка, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт – средний, верхний уровень) - окончание	ООО "Строительство и Разработка Инженерных и Управляющих Систем"
5.7.7	14.0011.П-00-ИОС7.7	Автоматизированная система коммерческого учёта газа	ООО "Строительство и Разработка Инженерных и Управляющих Систем"
		<b>Раздел 6. Проект организации строительства</b>	
6.1	14.0011.П-00-ПОС1	Часть 1. Книга 1. Проект организации строительства.	
6.2	14.0011.П-00-ПОС2	Часть 1. Книга 2. Проект организации строительства. Приложения .	
		<b>Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства</b>	
7	14.0011.П-00-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства.	
		<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>	
8.1.1	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Часть 1. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Пояснительная записка.	
14.0011.П-00-СП			
Изм	Колуч	Лист	№ док
			Подпись
			Дата
			Лист
			6

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание		
1	2	3	4		
8.1.2	14.0011.П-00-ОВОС1.2	Часть 1. Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложения 1, 1.1-1.3, 3.1-3.3, 4.1, 4.1.1, 4.2.1- 4.2.5, 4.2.7,4.2.8, 4.5, 5.3, 6.1-6.4, 7.1, 8,9,10			
8.1.3	14.0011.П-00-ОВОС1.3	Часть 1. Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложение 4.2.6			
8.1.4	14.0011.П-00-ОВОС1.4	Часть 1. Книга 4. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложения 4.3.1-4.3.4, 4.3.6-4.3.10			
8.1.5	14.0011.П-00-ОВОС1.5	Часть 1. Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложение 4.3.5			
8.1.6.1	14.0011.П-00-ОВОС1.6.1	Часть 1. Книга 6.1 Оценка воздействия на окружающую среду. Период строительства Пояснительная записка.			
8.1.6.2	14.0011.П-00-ОВОС1.6.2	Часть 1. Книга 6.2 Оценка воздействия на окружающую среду. Период строительства. Приложения № 5,6,7,8.			
8.2	14.0011.П-00-ООС	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.			
8.3.1	14.0011.П-00-СЗЗ 3.1	Часть 3. Книга 1. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Пояснительная записка.			
8.3.2	14.0011.П-00-СЗЗ 3.2	Часть 3. Книга 2. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Приложения 1,2,3,4			
8.3.3	14.0011.П-00-СЗЗ 3.3	Часть 3. Книга 3. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Приложения 5.1, 5.2			
8.3.4	14.0011.П-00-СЗЗ 3.4	Часть 3. Книга 4. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Приложения 5.3, 6.			
8.4	14.0011.П-00- ОР	Часть 4. Оценка риска для здоровья населения			
8.5		Часть 5. Документы ГУП«Водоканал СПб»			
		<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>			
9.1	14.0011.П-00-ПБ1	Часть 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией.	ООО «Нойштадт»		
9.2	14.0011.П-00-ПБ2	Часть 2. Автоматическая установка пожаротушения	ООО «Нойштадт»		
14.0011.П-00-СП			Лист		
7					
Изм	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание				
1	2	3	4				
9.3	14.0011.П-00-ПБЗ	Часть 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ГУП "Ленгипроинжпроект" ООО «АПБ №9»				
9.4	14.0011.П-00-ПБ4	Часть 4. Расчёт величины индивидуального пожарного риска	ООО «ГК «ОХРАНА»»				
		<b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>	не разрабатывается				
		<b>Раздел 10 (1) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>					
10(1)	14.0011.П-00-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства					
		<b>Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства</b>					
11.1	14.0011.П-00-СМ1	Часть 1. Сводный сметный расчёт					
11.2.1	14.0011.П-00-СМ2.1	Часть 2.1 Локальные и объектные сметы (начало)					
11.2.2	14.0011.П-00-СМ2.2	Часть 2.2 Локальные и объектные сметы (окончание)					
11.3	14.0011.П-00-СМ3	Часть 3. Прайс-листы					
11.4	14.0011.П-00-СМ4	Часть 4. Ведомости объемов работ и спецификации.					
		<b>Раздел 11 (1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов</b>					
11(1)	14.0011.П-00-ЭЭ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	ГУП "Ленгипроинжпроект", ОАО "Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова"				
		<b>Раздел 12. Иная документация.</b>					
12.1	14.0011.П-00-ГОЧС1	Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	«СтройПромБезопасность»				
12.2	14.0011.П-00-ПБ	Часть 2. Промышленная безопасность	«СтройПромБезопасность»				
12.3	14.0011.П-00-СМИС	Часть 3. Подсистема сбора данных и передачи сообщений (ССП СМИС)	ООО "Строительство и Разработка Инженерных и Управляющих Систем"				
12.4	14.0011.П-00-РОСО	Часть 4. Расчётное обоснование строительных отходов					
12.5		Материалы обсуждений объекта государственной экологической экспертизы с гражданами и общественными организациями (объединениями), организованных органами местного самоуправления.					
12.6		Материалы Outotec. Папки 1, 2, 3, 4, 5	Outotec				
			Лист				
			8				
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	14.0011.П-00-СП	

## СОДЕРЖАНИЕ

### Часть 1 Книга 1 Пояснительная записка

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>15</b>
<b>1 СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....</b>	<b>17</b>
<b>2 АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....</b>	<b>19</b>
<b>3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА.....</b>	<b>27</b>
3.1.1 Климатическая характеристика района размещения объекта .....	27
3.1.2 Аэроклиматическая характеристика района размещения объекта .....	28
3.1.3 Уровни загрязнения атмосферы в районе размещения объекта.....	29
<b>3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....</b>	<b>31</b>
3.2.1 Территориальное районирование акватории финского залива в районе проектирования .....	33
3.2.2 Гидрологические и гидрохимические характеристики поверхностных водных объектов.....	33
3.2.3 Уровень загрязнения поверхностных вод .....	36
<b>3.3 СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>36</b>
3.3.1 Оценка состояния ландшафта.....	37
3.3.2 Почвенные условия территории.....	38
3.3.3 Результаты инженерно-экологических изысканий почвогрунтов .....	39
<b>3.4 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА.....</b>	<b>46</b>
3.4.1 Характеристика состояния растительности .....	46
3.4.2 Характеристика состояния животного мира .....	48
<b>3.5 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....</b>	<b>50</b>
<b>4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>60</b>
<b>4.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА .....</b>	<b>60</b>
4.1.1 Общие сведения о проектируемом объекте .....	60
4.1.2 Производственная характеристика объекта .....	63
4.1.2.1 Существующее положение .....	63
4.1.2.2 Проектные решения.....	67
<b>4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....</b>	<b>76</b>
4.2.1 Характеристика объекта как источника воздействия на атмосферный воздух .....	76
4.2.2 Выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы .....	114
4.2.2.1 Основное производство.....	114
4.2.2.2 Вспомогательное производство .....	137
4.2.3 Режимы работы печей сжигания и параметры источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.....	148
4.2.3.1 Режимы работы печей сжигания .....	148
4.2.3.2 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	148
4.2.4 Перечень и сравнительная характеристика количества выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	150
4.2.5 Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ.....	163
4.2.5.1 Методология расчёта.....	163
4.2.5.2 Варианты расчёта загрязнения атмосферного воздуха .....	164
4.2.5.3 Анализ результатов расчётов рассеивания выбросов загрязняющих веществ .....	170

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										2

4.2.6	Предложения по нормативам ПДВ .....	179
4.2.7	Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	181
4.2.8	Выводы .....	182
<b>4.3</b>	<b>АКУСТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ .....</b>	<b>187</b>
4.3.1	Нормирование уровней шума .....	187
4.3.2	Характеристика объекта, как источника акустического воздействия .....	188
4.3.3	Обоснование полноты и достоверности исходных данных для проведения расчетов .....	205
4.3.4	Расчет акустического воздействия от вентиляционного оборудования, технологического оборудования, автотранспорта .....	208
4.3.5	Мероприятия по защите от шума .....	213
4.3.6	Выводы .....	215
<b>4.4</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, ВИБРАЦИИ И ИНФРАЗВУКА .....</b>	<b>217</b>
4.4.1	Электромагнитное излучение .....	217
4.4.1.1	Характеристика предприятия как источника электромагнитного излучения .....	217
4.4.1.2	Нормирование электромагнитного излучения .....	217
4.4.1.3	Оценка воздействия источников электромагнитного излучения на объекты селитебной территории .....	219
4.4.1.4	Вывод .....	220
<b>4.5</b>	<b>ВИБРАЦИЯ, ИНФРАЗВУК .....</b>	<b>220</b>
<b>4.6</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ .....</b>	<b>221</b>
<b>4.7</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>223</b>
4.7.1	Характеристика объекта, как источников образования отходов .....	223
4.7.2	Предложения по ПНООЛР .....	228
4.7.3	Сведения о местах накопления отходов .....	236
4.7.4	Сведения об организациях, которым планируется передавать отходы с целью их размещения, обезвреживания и утилизации .....	242
<b>4.8</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ 251</b>	
<b>4.9</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>255</b>
<b>4.10</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ .....</b>	<b>260</b>
<b>4.11</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>265</b>
<b>5</b>	<b>СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....</b>	<b>271</b>
<b>5.1</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММАХ ПЭК, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ОБЪЕКТЕ ЦСА .....</b>	<b>272</b>
<b>5.2</b>	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММАМ ПЭК .....</b>	<b>274</b>
5.2.1.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ) АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	275
5.2.1.1	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ИСТОЧНИКАХ ВЫБРОСОВ	
	<b>275</b>	
5.2.1.2	КОНТРОЛЬ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СТАНЦИИ АЭРАЦИИ .....	275
5.2.1.3	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ .....	278
5.2.2.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ) УРОВНЕЙ ШУМА .....	278
5.2.3.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ) СОСТОЯНИЯ ПОЧВ .....	279
5.2.4.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОД И УСЛОВНО-ЧИСТОГО СТОКА .....	281
<b>6</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ .....</b>	<b>284</b>
<b>7</b>	<b>АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ .....</b>	<b>287</b>
<b>8</b>	<b>ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ .....</b>	<b>291</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

3



Приложение 6.4. Санитарно-эпидемиологическое заключение №78.01.05.000.Т.001755.09.16 от 01.09.2016г. на проект СЗЗ (Листов 7)

Приложение 7.1 Расчет платежей за негативное воздействие (Листов 4)

Приложение 8 Определение величины предотвращенного экологического ущерба (Листов 5)

Приложение 9 Паспорта отходов обезвоженного кека и золы сжигания (Листов 4)

Приложение 10 Письма Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности (Листов 3)

Приложение 4.2.9 Сравнительная характеристика параметров выбросов на существующее и проектное положение

Приложение 6.5 Экспертное заключение на проект обоснования расчетной санитарно-защитной зоны

**Часть 1 Книга 3 Приложение 4.2.6.**

Приложение 4.2.6. Расчет рассеивания с картами рассеивания загрязняющих веществ (Листов 290)

**Часть 1 Книга 4 Приложения 4.3.1-4.3.4, 4.3.6-4.3.10**

Приложение 4.3.1. Карта-схема с нанесенными источниками шума (Лист 1)

Приложение 4.3.2. Исходные данные для расчета шума (Листов 36)

Приложение 4.3.3. Данные на вентиляционное, технологическое оборудование (Листов 243)

Приложение 4.3.4. Расчет шума от работы оборудования проникающего через решетки, дефлекторы (Лист 8)

Приложение 4.3.6. Расчет шума на рабочих местах (Листов 9)

Приложение 4.3.7. Протокол №02/08/16-ЭМП50 от 02.08.2016г. измерений уровней ЭМИ (Листов 2)

Приложение 4.3.8. Паспорта с шумовыми характеристиками на технологическое оборудование (Листов 26)

Приложение 4.3.9. Данные по ЗСД (Лист 1)

Приложение 4.3.10. Расчет шума с учётом ЗСД (Листов 9)

Приложение 4.3.11. Документация на вентилятор ВО-06-300, глушитель ГТК, компрессорно-конденсаторный блок Еuro LE (Листов 4)

Приложение 4.3.12. Таблица «Обобщённые данные по перечню источников шума (существующих и проектируемых)» (Листов 8)

**Часть 1 Книга 5 Приложения 4.3.5**

Приложение 4.3.5 Акустический расчет (Листов 267)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## Оценка воздействия на окружающую среду

### ВВЕДЕНИЕ

Проект **«Реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации, по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1»** выполнен на основании Задания на выполнение проектных работ, выданным ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Заказчик деятельности (с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс): ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга", адрес: Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кавалергардская, д. 42.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», разработанный в составе проекта **«Реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации, по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1»** включает тома:

8.1.1	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Часть 1. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Пояснительная записка.	ГУП ЛГИП ООО «НПО СЭИВ»
8.1.2	14.0011.П-00-ОВОС1.2	Часть 1. Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложения 1, 1.1-1.3, 3.1-3.3, 4.1, 4.1.1, 4.2.1- 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.5, 5.3, 6.1-6.4, 7.1, 8, 9, 10	ГУП ЛГИП ООО «НПО СЭИВ»
8.1.3	14.0011.П-00-ОВОС1.3	Часть 1. Книга 3. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложения 4.2.6.	ГУП ЛГИП ООО «НПО СЭИВ»
8.1.4	14.0011.П-00-ОВОС1.4	Часть 1. Книга 4. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложение 4.3.1-4.3.4, 4.3.6-4.3.10	ГУП ЛГИП ООО «НПО СЭИВ»
8.1.5	14.0011.П-00-ОВОС1.5	Часть 1. Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации. Приложение 4.3.5	ГУП ЛГИП ООО «НПО СЭИВ»
8.1.6.1	14.0011.П-00-ОВОС1.6.1	Часть 1. Книга 6.1 Оценка воздействия на окружающую среду. Период строительства Пояснительная записка.	ГУП ЛГИП
8.1.6.2	14.0011.П-00-ОВОС1.6.2	Часть 1. Книга 6.2 Оценка воздействия на окружающую среду. Период	ГУП ЛГИП

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

						14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6



		строительства. Приложения № 5,6,7,8.	
8.2	14.0011.П-00-ООС	Часть 2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	ГУП ЛГИП
8.3.1	14.0011.П-00-СЗЗ 3.1	Часть 3. Книга 1. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Пояснительная записка	ООО «НПО СЭИВ»
8.3.2	14.0011.П-00-СЗЗ 3.2	Часть 3. Книга 2. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Приложения 1,2,3,4	ООО «НПО СЭИВ»
8.3.3	14.0011.П-00-СЗЗ 3.3	Часть 3. Книга 3. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Приложения 5.1, 5.2	ООО «НПО СЭИВ»
8.3.4	14.0011.П-00-СЗЗ 3.4	Часть 3. Книга 4. Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Приложения 5.3, 6.	ООО «НПО СЭИВ»
8.4	14.0011.П-00-ОР	Часть 4. Оценка риска для здоровья населения	ООО «НПО СЭИВ»
8.5		Часть 5. Документы ГУП «Водоканал СПб»	

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проекта «Реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации, по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1» выполнен в соответствии с [1-6] и другими нормативными требованиями.

В данном томе представлен раздел

8.1.1	Оценка воздействия на окружающую среду. Период эксплуатации.
-------	---

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

7

## 1 СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Центральная станция аэрации ГУП «Водоканал СПб» (ЦСА) – крупнейший комплекс канализационных очистных сооружений Санкт-Петербурга, введена в эксплуатацию в 1978 году, предназначена для механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых, промышленных и поверхностных вод поступающих из Центральной части Санкт-Петербурга, частично с правого берега р. Невы и Васильевского острова.

ЦСА расположена в Кировском районе г. Санкт-Петербург по адресу: 198184, СПб, о. Белый д.1.

*Проектная производительность ЦСА 1500 тыс. м<sup>3</sup> сточных вод в сутки.*

Производительность станции в настоящее время составляет 800 - 1000 тыс. м<sup>3</sup> / сутки.

На ЦСА был построен и запущен в эксплуатацию первый в России завод по сжиганию осадка в ноябре 1997 года.

**Цель проекта** - строительство 2-х новых печей сжигания осадка на ЦСА, позволяющее обеспечить бесперебойный процесс сжигания осадка сточных вод, использование энергетического потенциала осадка; возможность реконструкции существующих печей завода.

Процесс обработки осадков сточных вод включает механическое обезвоживание на центрифугах, сжигание в печах с псевдоожиженным слоем, поддерживаемым в автоматическом режиме, утилизацию тепловой энергии, очистку дымовых газов.

*При существующем положении на ЦСА действуют 4 линии сжигания: печи №№ 1,2,3,4 с псевдоожиженным слоем «Pyrofluid» фирмы OTV(Франция).*

При существующем положении производительность ЗСО:

- максимальная проектная– 250 СВ т/сут (сухого вещества);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										8

- номинальная, с учётом необходимых операций по техническому обслуживанию и текущему ремонту – 165 т СВ/сут.

Общее количество обезвоженного осадка(кека), поступающего на сжигание на ЦСА в настоящее время, составляет 160 тСВ/сут, в. т.ч.

- 120 тСВ /сут - осадок образующийся непосредственно на ЦСА.
- 40 тСВ /сут - обезвоженный осадок из бункера приема обезвоженного осадка, поступающего с небольших очистных сооружений (ОС); бункер приема обезвоженного осадка оборудован на ЦСА в 2008г.

*Газоочистка дымовых газов* существующих печей сжигания №№ 1,2,3,4 «Pyrofluid» включает электрофильтр и систему скрубберов, обеспечивающих по данным *Проекта «Нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»*, (том ПДВ, 2013 г) среднюю эксплуатационную степень очистки 97,6%.

*Количество золы*, согласно данным *Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (том ПНООЛР, 2012г)* действующего объекта ЦСА, составляет

- 24 231,873 т/год при зольности 37%, до увлажнения перед вывозом;
- 32 296,896 т/год после увлажнения

Паспорта отходов обезвоженного осадка (кека) и золы приведены в Приложении 9.

### **Санитарно-защитная зона (СЗЗ) ЦСА**

Согласно заключению по материалам обоснования размера санитарно-защитной зоны Центральной станции аэрации (Приложение 1.1) Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в городе Санкт-Петербург 2002 г установлена санитарно-защитная зона размером 500 м от группы источников высоких нагретых выбросов (цех сжигания осадка, котельная), а также источников неорганизованных выбросов (открытые отстойники, аэротенки, склады илового осадка).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

9



2-й этап обработки осадка: переработка (утилизация) осадка сточных вод.

В современной практике технология переработки (утилизации) обезвоженного осадка сточных вод (кека) зависит от его состава и, соответственно, от возможности его дальнейшего использования. Широкое применение нашли три основных метода переработки осадка, в ходе которых происходит их обезвреживание и обеззараживание:

- биотермическая обработка (компостирование),
- термическая сушка;
- сжигание.

Кроме указанных методов широкое распространение в России имеет размещение (складирование) обезвоженного осадка на иловых площадках или полигонах.

Ниже выполнен анализ применения рассмотренных методов применительно к ЦСА.

**ВАРИАНТ 1:** метод компостирования осадка и использования его в качестве удобрения.

Компостирование осадка представляет биохимический процесс, при котором в результате жизнедеятельности бактерий происходит разогрев массы осадка до 50-60°С за счет разложения углеводов и некоторых белковых веществ. При этом погибает патогенная микрофлора и яйца гельминтов. В результате получается компост, способный улучшать качество песчаных, торфянистых и других бедных почв.

Потребителями компоста, образующегося при переработке осадков сточных вод совместно с твердыми бытовыми отходами, могут быть предприятия сельского и лесного хозяйств, городские организации, занимающиеся озеленением, рекультивацией и восстановлением земельных ресурсов.

Основными ограничениями для использования в качестве компоста осадка, образующегося на ЦСА и других станциях в Санкт-Петербурге, являются:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							11

- наличие тяжелых металлов, причиной которого служит влияние сточных вод промышленных предприятий Санкт-Петербурга на состав поступающих на ЦСА сточных вод и, соответственно, на состав образующегося осадка;
- отсутствие свободных площадей для размещения площадок компостирования;
- запрет на транспортирование необеззараженного осадка в черте города;
- проблематичность транспортирования кека от ЦСА до площадок компостирования из-за ограниченной пропускной способности транспортных магистралей;
- сложности с хранением и реализацией компоста, т.к. потребности сельского хозяйства и паркового хозяйства зависят от сезонности, в то время как осадок образуется ежедневно.

*Вывод:* Компостирование осадков сточных вод в условиях г. Санкт-Петербурга, в том числе осадка ЦСА, неприемлемо.

**ВАРИАНТ 2: метод термической сушки осадков сточных вод.**

Термическая сушка осадков сточных вод (или иного шлама) осуществляется с использованием топочных газов с температурой 500-800°С, образующихся при сжигании газа, мазута и т.п. Одновременно с высушиванием происходит полное биологическое обеззараживание и дезодорация осадков.

*Достоинства метода термической сушки:*

1. Сушка осадка позволяет в 3,7 раза снизить массу обезвоженного осадка.
2. Конечный продукт обладает следующими качествами:
  - обеспыленный и без запаха, лёгкий в обращении и поддающийся складированию, дозирования, транспортировке материал;
  - биологически неактивный и стерильный;
  - гранулят высокой стойкости, заданной фракции и высоким насыпным весом;
  - высококалорийный, не перегретый конечный продукт, без повреждений органических субстанций.

*Недостатки метода термической сушки:*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							12

1. высушенный осадок (гранулят) может пользоваться спросом в качестве удобрений только при отсутствии в исходном осадке тяжелых металлов;
2. потребление высушенного осадка в качестве удобрений носит сезонный характер, что определяет необходимость увеличения площадей для организации его хранения;
3. при хранении сухого осадка на открытом воздухе неминуемо происходит вторичное увлажнение осадка.

*Вывод:* Термическую сушку осадков сточных вод в условиях г. Санкт-Петербурга в качестве основного и окончательного метода обработки, в том числе осадка ЦСА, применять нерационально. Данный метод целесообразно использовать (на основании технико-экономических расчетов) в качестве предварительной обработки осадка для уменьшения объема, например, перед сжиганием осадка.

**ВАРИАНТ 3: метод сжигания осадка сточных вод.**

Система термической обработки осадка предназначена для сжигания получаемого обезвоженного осадка сточных вод (кека), с целью максимального уменьшения количества отходов, а также попутного получения пара и электроэнергии.

Осадки сточных вод на 65-75% состоящие из органических соединений в присутствии, кислорода воздуха хорошо горят, при этом получаемый продукт – зола в 10 раз меньше по объему (в 12 раз меньше по массе) по сравнению с исходным продуктом, что немаловажно при его последующем размещении; при сушка кека позволяет сократить массу осадка лишь в 3,7 раза.

Осадок, поступающий в печь, быстро высыхает в слое песка, имеющего температуру – 850°C. Под действием эффекта псевдооживления осадок измельчается и равномерно распределяются в массе песка, что улучшает теплообмен и обеспечивает надлежащее сгорание. Температура сжигания должна быть в интервале от 850°C до 950°C.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объем печи позволяет обеспечить полное сгорание осадка в течение минимального времени пребывания дымовых газов - 3 секунд, при температуре 850°С- эти условия гарантируют полное сгорание органических веществ.

Использование сушки в качестве предварительной подготовки осадка к сжиганию имеет ряд преимуществ и поэтому на основании проведенных расчетов энергетических балансов и технико-экономического обоснования принят для реализации в проекте двух новых линий сжигания на ЗСО ЦСА. Основное преимущество сушки – существенное уменьшение объема осадка перед сжиганием, что позволяет сократить объемы сжигающего и газоочистного оборудования. К тому же увеличивается теплотворная способность осадка - сокращается потребность в затратах газа.

Для минимизации воздействия на окружающую среду дымовые газы направляются в котел-утилизатор для нагрева воды с целью получения пара подаваемого на паровую турбину для выработки электроэнергии. Использованные дымовые газы подвергаются двухступенной очистке, что позволяет гарантированно достичь нормативных показателей перед выбросом в атмосферу.

Основным продуктом процесса сжигания осадка является зола.

Основные преимущества метода сжигания осадка:

- уменьшение объемов образующихся отходов в 10 раз (массы отходов в 12 раз);
- отсутствие патогенной микрофлоры и неприятных запахов в золе;
- использование тепла дымовых газов на обеспечение отопления всего предприятия и технологические нужды линий сжигания;
- дополнительное получение электроэнергии;
- возможность утилизации и промышленного применения золы.

*Вывод:* Сжигание обезвоженного осадка в условиях необходимости замены физически изношенных существующих печей сжигания ЦСА, определяет предпочтительность метода сжигания в сравнении с рассмотренными

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

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1			Лист
						14



методами переработки осадка (компостирования и термической сушки) и целесообразность строительство новых линий сжигания осадка на ЦСА.

**ВАРИАНТ 4:** метод размещения (захоронения)осадка на иловых площадках или полигонах.

Многие города имеют одну общую проблему — обработки и утилизации осадков: осадки после обезвоживания в течение десятков лет складировуются на перегруженных иловых площадках, в отвалах, хвостохранилищах, карьерах, что привит к нарушению экологической безопасности и условий жизни населения.

В окрестностях Санкт-Петербурга располагаются два крупных полигона складирования осадка, образовавшихся до ввода в эксплуатацию заводов сжигания осадков на Центральной, Северной и Юго-западной станциях аэрации (ЦСА, ССА и ЮЗОС): Полигон «Северный» – площадь полигона - 84 га.; Полигон «Волхонка-2» –площадь полигона – 34,5 га.

В настоящее время резервы площадей отведённой территории исчерпаны на: полигоны складирования осадка ГУП «Водоканал СПб» заполнены на 95%.

Осадки, размещенные в картах иловых площадок или в накопителях полигона, сами по себе малоопасны (имеют 4-й класс опасности), однако они выделяют газообразные вещества. Дурно пахнущие вещества, выбрасываемые в атмосферу, оказывают негативное воздействие на окружающую среду, резко снижая возможность использования близлежащих территорий

Следует также учитывать, что в климатических условиях Санкт-Петербурга при высокой влажности и недостаточной солнечной радиации, когда осадков выпадает больше, чем испаряется, высоковлажные осадки не смогут когда-либо высохнуть и по этой причине останутся на иловых площадках неопределенно долгое время, накапливаясь и занимая все новые территории.

*Вывод:* Размещение (захоронение) обезвоженного осадка сточных вод на иловых площадках или полигонах в условиях г. Санкт-Петербурга, в том числе осадка ЦСА, неприемлемо.

**ВАРИАНТ 5:** «нулевой» вариант – отказ от строительства новых печей сжигания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							15

В случае отказа от строительства на ЦСА новых печей сжигания обезвоженного осадка, ожидаемое количество которого составляет 640 м<sup>3</sup>/сут ( 480 м<sup>3</sup>/сут (120 т СВ/сут) осадок ЦСА и 160 м<sup>3</sup>/сут (40 т СВ/сут) на других канализационных очистных сооружениях), возникает гипотетическая необходимость устройства новых полигонов для его хранения, так как объемов существующих полигонов «Волхонка-2» и «Северный» не хватит.

Размещение годового объема указанного обезвоженного осадка ЦСА (233, 6 тыс. м<sup>3</sup>) при ориентировочной глубине накопителей 6,0 м, с учетом движения спецтранспорта транспорта потребует площадь ~ 5,5 га. К затратным, но необходимым мероприятиям следует отнести также обустройство котлованов накопителей для осадка с целью предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод, а также организацию мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, грунтовых вод и почвы.

Следует учесть, что полигон указанной площади будет заполнен менее, чем за 4 года, и проблема с утилизацией осадка будет вставать снова и требовать новые инвестиции для отвода новых участков, а заполненные объемы полигона необходимо будет рекультивировать для возможности использования в иных целях.

Проблемы, возникающие при рассмотрении данного варианта, идентичны проблемам и негативным факторам, рассмотренным в варианте 4 – при размещении осадка на иловых картах и полигонах.

С учетом рассмотрения наиболее распространённых в отечественной и мировой практике методов обработки осадка сточных вод, следует признать, что возможность выбора оптимального метода может быть основана только на компромиссе между экологической безопасностью и экономическими возможностями государства и общества.

В г. Санкт-Петербург при высокой концентрации населения и отсутствии возможности увеличивать площади городской территории под создание полигонов для захоронения осадков, метод сжигания позволяет минимизировать их массу и объём, предотвратить выброс некоторых парниковых газов, сократить

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							16

расходы на транспорт, облегчить охрану подземных вод, стабилизировать работу городской канализационной системы.

Сравнительный анализ рассмотренных вариантов обработки осадка показывает, что сжигание обезвоженного осадка в условиях необходимости замены физически изношенных существующих печей сжигания ЦСА, определяет предпочтительность метода сжигания и целесообразность строительство новых линий сжигания осадка на ЦСА.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							17

### 3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

#### 3.1 Состояние воздушного бассейна

##### 3.1.1 Климатическая характеристика района размещения объекта

Климатические условия в районе Санкт-Петербурга формируются под влиянием Атлантического океана, холодных воздушных масс Арктики и в меньшей степени материка. Сочетание в разной степени различных воздушных масс обуславливает сложный и неустойчивый характер погодных условий.

Согласно СНиП 23-01-99[68] «Строительная климатология», в соответствии с климатическим районированием объект располагается на территории, относящейся ко II климатическому району (подрайону II В). Климатические характеристики представлены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1

**Климатические характеристики**

Климат. район	Климат. подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
II	II В	-6,9	2,8	22,3	82

В районе работ в холодное время (октябрь-март) преобладают ветры южного направления, в теплое время (апрель-сентябрь) – западные ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,7 м/сек. Наибольшая скорость ветра наблюдается в осеннее - зимний период, преимущественно с ноября по январь (средняя скорость в эти месяцы составляет 3,1-3,2 м/с), поэтому в этот период характерны наибольшие сгонно-нагонные колебания уровня. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 5м/с. Максимальная скорость ветра равна 17м/с, в порыве – 22 -25м/с.

Таблица 3.1.2.

**Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %  
(по данным ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р»)**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
10	9	9	10	15	19	19	9	10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1					Лист
					18

### 3.1.2 Аэроклиматическая характеристика района размещения объекта

Температурный режим Санкт-Петербурга формируется, в основном, под влиянием, двух факторов: радиационного режима и циркуляции атмосферы.

Вторжение атлантических воздушных масс (преимущественно юго-западного и западного направлений) сопровождается обычно ветреной пасмурной погодой, а радиационный фактор больше проявляется при формировании антициклонов – в условиях ясной безветренной погоды.

Средняя годовая температура воздуха составляет  $+4,4^{\circ}\text{C}$ . Самыми холодными месяцами года являются январь и февраль, их среднемесячная температура по данным ГУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» - минус  $6,9^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха – минус  $36^{\circ}\text{C}$ .

Динамика температуры воздуха в Санкт-Петербурге характеризуется значимым положительным температурным трендом, обусловленным как естественными колебаниями температуры, так и возникновением локального «возмущения» термического режима приземного слоя воздуха, часто именуемого «городским островом тепла». Считается, что причиной образования «городского острова тепла» являются выбросы водяного пара, накопление которого под инверсионными слоями увеличивает противоизлучение атмосферы, создавая локальный «парниковый эффект». При этом центр «городского острова тепла» обычно сдвинут от центра города в сторону направления преобладающих ветров.

Самым теплым месяцем года является июль, со средней температурой воздуха по данным ГУ «Санкт Петербургский ЦГМС-Р»  $+22,3^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный максимум температуры воздуха составляет  $+34^{\circ}\text{C}$ .

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через ноль градусов обычно происходит 3-5 апреля. Продолжительность периода с положительными среднесуточными температурами составляет в среднем 218 дней.

Лето, за начало которого принимается переход температуры воздуха через  $10^{\circ}$ , наступает в среднем 20 мая. Средняя продолжительность лета около 4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

месяцев. В летнем сезоне выделяется период среднесуточных температур выше +15°C, который начинается во второй декаде июня и заканчивается во второй декаде августа.

Осень наступает, как правило, в середине сентября. Ее продолжительность около двух месяцев.

Зима начинается в первой декаде ноября. Первая половина зимы, или так называемое предзимье, характеризуется преобладанием ненастной погоды с дождями и мокрым снегом. С 10-15 декабря среднесуточная температура воздуха переходит через минус 5°C; этот период длится до середины марта, то есть в среднем 3 месяца.

Количество атмосферных осадков на 200-250 мм превышает испарение влаги, что определяет высокую относительную влажность воздуха, в среднем составляющую примерно 75%. Летом влажность уменьшается до 60-70%, а зимой увеличивается до 83-88%.

### 3.1.3 Уровни загрязнения атмосферы в районе размещения объекта

Важным фактором в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия человека является состояние атмосферного воздуха. Степень загрязнения атмосферного воздуха - один из основных показателей среды обитания.

На здоровье жителей г. Санкт-Петербурга – промышленного мегаполиса с развитой сетью транспортных магистралей – оказывают влияние, в первую очередь, основные загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, которые поступают в атмосферный воздух города от выбросов предприятий теплоэнергетики, промышленности, и от транспорта.

В настоящее время доля выбросов от автотранспорта составляет 80 % от общего объема выбросов основных загрязняющих веществ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							20

Центральная станция аэрации (ЦСА) также является источником выбросов ряда специфических загрязняющих веществ таких как - меркаптаны, аммиак, метан, сероводород. Выбросы завода по сжиганию осадка могут содержать высокотоксичные диоксины.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставлены ГУ «Санкт-Петербургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» (Приложение 3.1).

В таблице 3.1.3. приведены справочные сведения о содержании основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе ЦСА, для сравнения в таблице даны значения «максимально разовых» и «среднесуточных» ПДК для воздуха населенных мест.

Таблица 3.1.3.

**Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

Загрязняющие вещества	ПДК с.с.	ПДК, м.р.	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
			скорость ветра 0 ÷ 2 м/с	при скорости ветра 3 ÷ 5 м/с и направлениях			
				Север	Восток	Юг	Запад
Взвешенные вещества	0,15	0,5	0,207	0,207	0,209	0,205	<b>0,205</b>
Диоксид серы	0,05	0,5	0,003	0,003	0,003	0,003	<b>0,003</b>
Оксид углерода	3,0	5,0	1,6	1,6	1,6	1,6	<b>1,6</b>
<b>Диоксид азота</b>	<b>0,04</b>	<b>0,2</b>	<b>0,108</b>	<b>0,108</b>	<b>0,108</b>	<b>0,108</b>	<b>0,108</b>

Как следует из таблицы, фоновые концентрации взвешенных веществ и диоксида азота превышают среднесуточные ПДК при любых направлениях ветра и штиле, но при этом остаются ниже ПДК «максимально разовых».

Фоновые концентрации диоксида серы, и оксида углерода не превышают все установленные нормативы для воздуха населенных мест.

Расчетные оценки фонового загрязнения атмосферы по веществам: сероводород и смесь природных меркаптанов (в пересчете на этил-меркаптан) для ЦСА представлены по данным ОАО «НИИ Атмосфера» (Приложение 3.2) и представлены в таблице 3.1.4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.1.4.

**Расчетные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, доли ПДК				
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-7 м/с и направлениях			
		С	В	Ю	З
Дигидросульфид (Сероводород) (033)	0,09	0,08	0,07	0,08	0,09
Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (в пересчете на этилмеркаптан) (1716)	0,15	0,15	0,14	0,13	0,14

### 3.2 Характеристика водных объектов

Остров Белый расположен в Невской губе Финского залива. Невская губа Финского залива - полузамкнутый мелководный водный объект, западная граница которого в настоящее время проходит по створу сооружений защиты Санкт-Петербурга от наводнений. С востока границей губы служит бар р. Невы, или Невское взморье, который представляет собой систему отмелей, разделенных между собой ложбинами – фарватерами и является продолжением дельты р. Невы. Длина бара 3-5 км, ширина – 13-15 км.

Невская губа сообщается с Финским заливом двумя проливами: Северными и Южными воротами. В Южных воротах расположена обширная Ломоносовская отмель с глубинами около 1 м. Многочисленные отмели с глубинами 2-3 м, ряжи и форты в Северных и Южных воротах, образующие естественную границу между Невской губой и восточной частью Финского залива, затрудняют водообмен между этими районами.

Длина Невской губы от дельты реки Невы до острова Котлин составляет 21 км, наибольшая ширина 15 км, площадь акватории - около 400 км<sup>2</sup>. Преобладающие глубины в губе от 3 до 5 м. Наибольшие естественные глубины не превышают 6,4 м. Объем воды в Невской губе 1,6 км<sup>3</sup>. От устья реки Большая Нева до Кронштадта проложен Морской канал шириной около 100 м и глубиной до 12 м, огражденный дамбами на протяжении 9,6 км от устья реки.

Площадь Финского залива — 29,5 тыс. км<sup>2</sup>. Длина - 420 км, ширина от 70 км в горле до 130 км в самой широкой части (на меридиане острова Мощный), а в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

22



Невской губе она уменьшается до 12 км. Финский залив мелководен. Профиль дна уменьшается по направлению от горла к вершине. Средняя глубина — 38 м, максимальная глубина 121 м, глубина Невской губы — 6 м и менее, а в береговой полосе — до 1 м.

Воды р. Невы вливаются в Невскую губу пятью мощными потоками: Большая и Средняя Невки, продолжением которых служит Елагинский фарватер; Малая Невка и Малая Нева, переходящие в Петровский фарватер; Большая Нева, разделяющаяся на Галерный, Корабельный и Гребной фарватеры. Кроме р. Невы, в Невскую губу впадает около 500 мелких водотоков, наиболее крупными из них являются реки Стрелка, Дудергофка и Шингарка.

В связи с большим притоком пресной воды из рек, особенно из р. Невы (2/3 всего стока), вода залива имеет очень небольшую солёность (с 0,2 до 9,2 ‰ у поверхности и с 0,3 до 11,0 ‰ у дна). Средняя температура воды зимой около 0 °С, летом 15—17 °С на поверхности и 2—3 °С у дна. Залив замерзает с конца ноября до конца апреля (в тёплые зимы может не замерзать круглый год). Замерзание начинается в восточной части залива и постепенно распространяется на запад. Характерны сильные ветровые волнения и нагоны воды при западных ветрах, приводящих к наводнениям (без учета функционирования защитных сооружений города СПб от наводнений).

Водоохранная зона согласно ст. 65 ВК[3] Финского залива составляет 500 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м, береговая полоса 20 м. Письмо НЛБВУ представлено в Приложении 4.1.

Таким образом, все объекты проектирования будут расположены в водоохранной зоне водных объектов.

Финский залив относится к водоёмам высшей категории рыбохозяйственного значения. Письмо ФГУ «Севзапрыбвод» о рыбохозяйственной характеристике водных объектов представлено в Приложении 3.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							23

### 3.2.1 Территориальное районирование акватории финского залива в районе проектирования

В настоящее время возможное использование рассматриваемой части Финского залива в районе проектирования определяется совокупными требованиями к режиму ограниченной хозяйственной деятельности и качеству воды, которые регламентируются документами:

- Водный кодекс Российской Федерации [3];
- СанПиН 2.1.5.2582-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения" [6];

Рассматриваемая часть Финского залива используется для хозяйственно-бытового водоснабжения. Принимая во внимание, что Финский залив является внутренним морем, с учетом классификации СанПиН 2.1.5.2582-10 рассматриваемая часть акватории имеет:

- 2 категорию морского водопользования «для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест» - по критериям нормирования по санитарно-химическим, физико-химическим и радиологическим показателям
- категории морского водопользования «Купание», «Занятия водным спортом» - по критериям нормирования по санитарно-микробиологическим и паразитологическим показателям.

### 3.2.2 Гидрологические и гидрохимические характеристики поверхностных водных объектов

Приемником сточных вод ЦСА является Невская губа Финского залива.

Характеристика качества воды Финского залива в районе расположения ЦСА дана по материалам исследований в рамках «Программы проведения регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами. Водный-объект - приемник сточных вод ЦСА», и схемы месторасположения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Взам. инв. №	Лист
							Подп. и дата	24
Инд. № подл.								

отбора проб воды, предоставленных ГУП «Водоканал СПб» для использования в составе инженерно-экологических изысканий, исполнителем которых являлся Российский геоэкологический центр (РГЭЦ). «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий» представлен в составе проектных материалов.

Оценка уровня загрязнения поверхностных вод проведена на основании данных производственного экологического мониторинга Невской губы, проводимого ГУП «Водоканал СПб». В ходе мониторинга водного объекта – приемника сточных вод ЦСА отбор проб воды осуществлялась в двух точках «11а» – выше на 500 м от выпуска очищенных вод и «11б» – на 500 ниже выпуска. Отбор проб воды осуществляется ежемесячно в период открытой воды (с мая по ноябрь).

Согласно выводам по результатам инженерно-экологических изысканий на основании представленных данных мониторинга можно констатировать:

- По своему составу вода в контролируемых створах ультрапресная (минерализация от 76 до 134 мг/л);
- Значения водородного показателя рН варьируют от 6,8 до 8,0 единиц, что соответствует нейтральным (6,5-7,5) или слабощелочным водам (7,5-8,5);
- По наблюдениям вода в точках мониторинга, как правило, слабоокрашена, цветность варьирует от 43 до 72 градусов цветности;
- Как правило вода в контролируемых створах не имеет запаха (0-1 балл) и только в единичных случаях в 2013 году в створе ниже точки выпуска имела запах 3-4 балла;
- Показатели загрязнения воды органическими веществами невысокие, ХПК варьирует от 8 до 26 мгО<sub>2</sub>/л, а БПК от 1,9 до 2,9 мгО<sub>2</sub>/л. Как правило более высокие уровни БПК регистрируются в точке ниже от выпуска ЦСА.
- Содержание растворенного кислорода высокие, за последние два года не опускались ниже 8 мгО<sub>2</sub>/л;
- Содержание биогенных элементов (соединений фосфора и азота) варьируют довольно существенно, но не превышают установленных нормативов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Содержание аммонийного азота в воде варьирует довольно существенно, но при этом во всех пробах соответствует требованиям для водоемов как рыбохозяйственного так и хозяйственно-бытового водопользования;
- Фосфаты в точках контроля, как правило не обнаруживаются или обнаруживаются в концентрациях незначительно превышающих предел обнаружения;
- Содержание таких микрокомпонентов, как алюминий, марганец, никель довольно низкие, их концентрации во всех случаях ниже ПДК. Содержание в воде меди и железа в большинстве случаев превышают ПДК, установленный для рыбохозяйственных водоемов, как выше так и ниже выпуска вод с ЦСА. Содержание цинка варьирует от значений ниже предела обнаружения до концентраций превышающих ПДК рыбохозяйственный в 1,8 раза. Как правило более высокие концентрации цинка регистрируются в створе ниже выпуска ЦСА.
- Содержание всех органических загрязнителей (АПАВ, фенолы, нефтепродукты) в контролируемых створах низкие, не превышающие 0,5 ПДК для рыбохозяйственных водоемов;
- Наибольшая частота превышений ПДК установленных для вод хозяйственно-бытового использования регистрируется по показателю цветности (100 % проб). Единичный случай превышения ПДК хозяйственно-бытовых вод также зарегистрирована по показателю запах. В рыбохозяйственных нормативах эти показатели не нормируются;
- По более жестким рыбохозяйственным нормативам в 100% отобранных проб зарегистрированы превышения по меди, чуть меньшее количество проб (89,3%) не удовлетворяет требованиям по содержанию железа и в 17 % проб выявлены превышения по цинку.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										26

### 3.2.3 Уровень загрязнения поверхностных вод

Концентрации большинства специфических для очистных сооружений загрязняющих веществ ниже наиболее жестких рыбохозяйственных нормативов.

При сравнении качества воды выше и ниже выпуска очищенных сточных вод ЦСА, можно говорить о незначительном повышении уровня БПК воды, а также содержания цинка и меди, содержание остальных показателей остается фактически неизменным.

Согласно данным гидрохимического контроля воды Невской губы в створах выше и ниже точки выпуска очищенных сточных вод ЦСА, центральная станция аэрации не оказывает существенного негативного влияния на качество воды.

Инженерно-экологические изыскания были выполнены в 2014 г, соответственно, были использованы результаты, которые были на момент исследований.

Выполнена актуализация данных: в том 8.5, п.4.5. и Приложении 13 отчета по инженерно-экологическим изысканиям (том 1.4.2) представлены протоколы мониторинговых исследований воды за 2016 год и основные выводы по анализу этих данных.

### 3.3 Состояние территории и геологической среды

Санкт-Петербург расположен в зоне сочленения Балтийского щита сложенного кристаллическим фундаментом (1,6 – 1,8 млрд. лет), и Русской плиты, образованной древними осадочными породами.

Почти вся территория с поверхности перекрыта четвертичными образованиями. Только на юго-западе города имеются незначительные по площади выходы подстилающих пород. Дочетвертичные образования представлены архейско-раннепротерозойскими метаморфическими интрузивными комплексами (нижний структурный этаж) и породами вендско-фанерозойского плитного чехла (верхний структурный этаж).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Четвертичные отложения почти полностью перекрывают, с поверхности, территорию города и характеризуются широким спектром осадочных пород различного генезиса и литологического состава. Средняя мощность составляет 20-30 м, локально, в палеодолинах, достигая 100-130 м.

Так как остров Белый – намывная территория с поверхности он сложен техногенными грунтами разнородными по своему литологическому составу.

### 3.3.1 Оценка состояния ландшафта

Ландшафтные особенности территории проектирования обусловлены ее размещением в природной зоне южной тайги с характерным для данного ареала комплексом природных условий, определяющих ландшафтообразование: геолого-геоморфологических, климатических (соотношения тепла и влаги), почвенно-биотических.

Результаты проведенного обследования в составе инженерных изысканий, показали, что в границах рассматриваемой площади ландшафты однотипны. По выполняемым социально-экономическим функциям ландшафты на всей территории проектирования относятся к промышленным. В силу небольшой площади проектирования по большинству природных факторов формирования участки предстоящего строительства не отличаются друг от друга.

Основной вид антропогенного воздействия на данной территории – это эксплуатация промышленных объектов, коммуникаций и автомобильное движение. Согласно классификации типов антропогенных воздействий по ГОСТ 17.8.1.02-88 на современном этапе эксплуатации объекта на территории острова и его СЗЗ преобладает привнесение вещества в природу. Тип воздействия в основном смешанный (химический и биологический). Химический – поступление загрязняющих веществ за счет выбросов предприятия и автотранспорта, а биологический – дополнительная эпидемиологическая нагрузка на почвы территории ЦСА. Интенсивность воздействия можно оценить как слабую, а его

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

последствия имеют в основном локальный характер. Антропогенное воздействие на территорию постоянно и не обладает периодичностью.

При классификации современных ландшафтов территории по степени антропогенной нарушенности учитывалось кол-во компонентов ПТК, которые были затронуты изменениями. На территории проектирования в основном представлены полностью и сильнонарушенные ландшафты, распределение полностью и сильнонарушенных ландшафтов носит мозаичный характер.

### 3.3.2 Почвенные условия территории

В соответствии с почвенно-географическим районированием г. Санкт-Петербург расположен в Прибалтийской провинции южно-таежной подзоны дерново-подзолистых почв. Особенностью почвенного покрова является его разнообразие и пестрота в связи с характером почвообразующих пород, рельефа, условий увлажнения и дренажа.

В пределах Приневской низменности различают три почвенно-геоморфологических подрайона – Приладожский низменный подрайон, Приневский подрайон и подрайон Приневских высот. Территория проектирования относится к Приневскому подрайону.

Для района проектирования характерен пониженный рельеф, ледниковые и водно-ледниковые отложения песчаного, супесчаного и суглинистого состава, что в сочетании с постоянным сезонным переувлажнением способствуют в основном развитию почв подзолисто-болотного типа дерново-подзолистых глееватых, а в ряде случаев торфянистых иллювиально-гумусовых подзолов.

Почвообразующими породами на объекте проектирования являются насыпные грунты различного гранулометрического состава.

Ведущими естественными почвообразовательными процессами на территории проектирования являются: дерновый и глеевый.

Так как территория о. Белый намывная, естественные почвенные образования здесь не встречаются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Территория проектирования расположена в зоне дерново-подзолистых почв. Тем не менее, особенности эксплуатации территории привели к образованию таких почв как насыпные сильнощепнистые примитивные (эмбриоземы) и насыпные сильнощепнистые дерновые почвы в окрестностях проектируемого здания линии сжигания, конструкторземов в окрестностях проектируемой насосной, развитые под участками преимущественно с травянистой растительностью.

Агрохимическая характеристика типов почв. По результатам агрохимических исследований почвы на данном участке не подлежат снятию для последующего использования в рекультивации, так как не соответствуют пункту 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 и пункту 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, поскольку являются техногенными сильнощепнистыми почвами.

**3.3.3 Результаты инженерно-экологических изысканий почвогрунтов**

Инженерно-экологические изыскания были выполнены специалистами Филиал ФГУГП «Урангео» Российский геоэкологический центр (РГЭЦ) в рамках следующих 2-х договоров с ГУП «Ленгипроинжпроект»:

*Договор № 30/05-14 от 15.05.2014:* Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта «Реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации», по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д.1.»(обследованы 2 участка общей площадью 1,5 га на территории ЦСА га, демонтируемые здания ).

*Договор № 85/11-14 от 25 декабря 2014 г.* Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта «Территория ЦСА (о. Белый). Реконструкция сетей», по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1. (обследован участок 5,4 га на территории ЦСА)

Инженерно-экологические изыскания по договору № 85/11-14 от 25 декабря 2014 г. были выполнены в дополнение к изысканиям по договору № 30/05-14 от 15.05.2014.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Результаты инженерно-экологических изысканий представлены в томах

1	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта «Реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации» по адресу: г. Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1» (Договор №30/05-14 от 15 мая 2014 г) Книга 1, Текст отчета
2	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта «Реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации» по адресу: г. Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1» , (Договор №30/05-14 от 15 мая 2014 г) Книга 2, Приложение
3	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта «Территория ЦСА (о. Белый). Реконструкция сетей», по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1 (Договор № 85/11-14 от 25 мая 2014 г)

Пояснения по договорам на инженерно-экологические изыскания приведены ниже.

N	Договор	Отчет ИЭИ	№п/п	Здания, сооружения, расположенные на уч №№ 1,2 (по ТЗ на ИЭИ)	Примечание
1	Договор №30/05-14 от 15 мая 2014 г  <b>2 уч-ка</b>  <i>общей площадью 1,5 га</i>	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта «Реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации» по адресу: Санкт-Петербург, 2Кировский район, о. Белый, д. 1»  <b>Книга 1</b> Текст отчета <b>Книга 2</b> Приложение	1	<b>№ 1</b> Цех сжигания осадка  <b>№ 2</b> Насосная станция технической воды (первоначально планируемое м/п)	при ИЭИ было указано первоначально планируемое местоположение НС технической воды,  при проектировании местоположение НС изменилось:  НС расположена на участке обследования сетей  (см. дог 85/11-14)
2	Договор № 85/11-14 от 25 мая 2014 г.	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта	2	Насосная станция технической воды  (м/п по ГП)	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<i>площадь</i> <b>5,4 га</b>	«Территория ЦСА (о. Белый). Реконструкция сетей», по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1»	3	Котельная	
		4	ГРП	
			<b>Сети</b>	

Местоположение участка строительства насосной станции было изменено по отношению к первоначальному варианту и связано с тем, что данный участок был запрошен для размещения очистных сооружений ЗСД, которые на настоящий момент не построены. С категорией загрязнения почвогрунтов изменение месторасположения НС не связано.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проекта «Территория ЦСА (о. Белый). Реконструкция сетей», по адресу: Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1 является сводным томом и выполнен с учетом исследований выполненных в рамках договора выполненных по договору № 30/05-14 от 15.05.2014 РГЭЦ - филиал ФГУГП "Урангео"».

В рамках инженерно-экологических изысканий на территории предстоящего строительства филиалом ФГУГП "Урангео" были выполнены следующие исследования:

1) Радиационное обследование территории включающее:

- пешеходная гамма-съемка масштаба 1: 250;
- измерения мощности амбиентной дозы гамма-излучения (МАД ГИ) на высоте 1м;
- отбор проб почв на природные радионуклиды и цезий;
- измерения плотности потока радона с поверхности почв территории.

2) радиационное обследование зданий планируемых под реконструкцию и демонтаж:

- эколого-радиометрическая съемка помещений в комплексе с измерениями МАД ГИ;
- экспресс измерения удельной активности природных радионуклидов в строительных конструкциях;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							32

- 3) Химико-аналитическое исследование проб почво-грунтов с поверхности и на глубину перспективного использования для оценки химического загрязнения на территории участков нового строительства;
- 4) Санитарно-эпидемиологическое опробование грунтов
- 5) Токсикологические исследования грунтов

Исследования почвогрунтов в границах изыскания по химическим показателям осуществлялось по следующему перечню:

- тяжелые металлы: 1 класса опасности – ртуть, свинец, мышьяк, кадмий, цинк; 2 класса опасности – никель, кобальт, хром, медь, сурьма; 3 класса опасности – марганец, ванадий, сурьма;
- органические загрязнители: ПХБ (полихлорированные бифенилы), БР (бенз(а)пирен), нефтепродукты, хлорорганические пестициды, летучие фенолы, диоксины.

Выводы о категории загрязнения грунтов приведены по показателю суммарного загрязнения почв  $Z_c$  по результатам количественного химического исследования образцов.

Сводные данные, характеризующие загрязнение почвогрунтов на участках строительства при реконструкции комплекса обработки осадка приведены в таблице 3.3.1.

При формировании таблицы 3.3.1. характеристика уровней загрязнения почвы для участка насосной станции технической воды представлена по данным Отчета по договору № 85/11-14 от 25 мая 2014 г, т.к. при проектировании изменилось первоначально планируемое местоположение НС и, в итоге, НС расположена на участке обследования сетей (см. отчет ИЭИ по дог. 85/11-14).

**Таблица 3.3.1**

**Уровни загрязнения почвы по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям**

Здания, сооружения расположенные на участке ИЭИ		Результаты ИЭИ на участке				
№п/п по ГП	наименование	№ пробы согласно протоколу	Глубина отбора проб, м	Категория загрязнения по	Категория почвы по микро-	Категория почвы по паразитологи-

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

33

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

				химическому показателю	биологическим показателям	ческим показателям
1	Цех сжигания осадка	30-2	0,0-0,2	«опасная»	<b>«опасная»</b>	«чистая»
		C30-2-1	0,2-1,0	«опасная»	*	**
		C30-2-2	1,0-2,0	«опасная»	*	**
		C30-2-3	2,0-3,0	«допустимая»	*	**
		C30-2-4	3,0-4,0	«допустимая»	*	**
2	Насосная станция технической воды***	85-4	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		C85-4-1	0,2-1,0	«опасная»	*	**
		C85-4-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-4-3	2,0-3,0	«чистая»	*	**
		C85-4-4	3,0-4,0	«чистая»	*	**
3	Котельная	85-6	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		C85-6-1	0,2-1,0	«чистая»	*	**
		C85-6-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-6-3	2,0-3,0	«чистая»	*	**
4	ГРП	85-6	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		C85-6-1	0,2-1,0	«чистая»	*	**
		C85-6-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-6-3	2,0-3,0	«чистая»	*	**
	Сети	85-1	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		85-2	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		85-3	0,0-0,2	«опасная»	«умеренно опасная»	«чистая»
		85-4	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		85-5	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		85-6	0,0-0,2	«опасная»	«чистая»	«чистая»
		C85-1-1	0,2-1,0	«опасная»	*	**
		C85-2-1	0,2-1,0	«чистая»	*	**
		C85-3-1	0,2-1,0	«чистая»	*	**
		C85-4-1	0,2-1,0	«опасная»	*	**
		C85-5-1	0,2-1,0	«опасная»	*	**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

34

		C85-6-1	0,2-1,0	«чистая»	*	**
		C85-1-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-2-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-3-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-4-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-5-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-6-2	1,0-2,0	«чистая»	*	**
		C85-3-3	2,0-3,0	«допустимая»	*	**
		C85-4-3	2,0-3,0	«чистая»	*	**
		C85-6-3	2,0-3,0	«чистая»	*	**
		C85-4-4	3,0-4,0	«чистая»	*	**

\* - согласно методике, данные показатели определяются на глубине 0,0-0,2 м

\*\* - согласно методике, данные показатели определяются на глубине 0,0-0,1м

\*\*\*Характеристика уровней загрязнения почвы для участка насосной станции технической воды представлена по данным тома Дог. 85, т.к. при проектировании местоположение НС изменилось относительно: НС расположена на участке обследования сетей (см. дог 85/11-14).

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий, представленных в соответствующих томах Технических отчетов по ИЭИ (1.4.1, 1.4.2, 1.4.3) можно сделать следующие выводы:

- На 38% обследованной площади территории загрязнение носит поверхностный характер,: грунты ниже 0,2 м имеют «допустимую» категорию загрязнения, а на 62% площади «опасное» загрязнение проникает на глубину до 1 м. Основные загрязнители почво-грунтов тяжелые металлы, меньший вклад вносит бенз(а)пирен.
- поверхность участков, предполагаемых под строительство зданий для линий сжигания осадка, насосной, сооружений и инженерных сетей, не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора риска;
- помещения в реконструируемых и сносимых зданий не представляют опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора риска.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- загрязненность грунтов участка строительства для размещения проектируемых сооружений и сетей варьирует от категории «чистая» до «опасная» по химическому и микробиологическому факторам загрязнения, по паразитологическим показателям почвы относятся к «чистой» категории.

### ***Биотестирование грунта***

В соответствии с Приказом МПР РФ от 15.06.2001 г. № 511, действующим на момент выполнения инженерно-экологических изысканий, исследуемый грунт относится к V классу опасности для окружающей природной среды — практически не опасный.

При обращении с изымаемыми грунтами необходимо придерживаться требований СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», а также проектных решений по возможности использования изымаемого грунта.

### ***По вопросу обратной засыпки***

Физико-механические свойства грунтов позволяют использовать грунт для обратной засыпки.

Проектными решениями предусмотрено:

- использование для обратной засыпки грунта «опасной» категории с перекрытием слоем чистого грунта 0,5 м (за исключением засыпки водопроводных сетей);
- использование для обратной засыпки грунта «допустимой» категории (за исключением засыпки водопроводных сетей);
- использование для обратной засыпки грунта «чистой» категории без ограничений;
- излишний грунт отвозится на использование на полигон ТБО.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										36

### 3.4 Характеристика растительного и животного мира

Территория Кировского района Санкт-Петербурга относится к Приневской низменности и расположена в области хвойных лесов южно-таёжной подзоны на границе со средней тайгой.

Видовой список растений в городских насаждениях Санкт-Петербурга существенно отличается от зональной растительности. Древесные насаждения Санкт-Петербурга состоят преимущественно из широколиственных пород, тогда как в окрестностях города доминируют хвойные и смешанные леса.

Разнообразие древесно-кустарниковой растительности Санкт-Петербурга можно назвать низким, так как основу озеленения составляют всего 5 видов, деревьев и 3 вида кустарников.

Согласно принятому зоогеографическому районированию, территория проектирования – участок подзоны южной тайги. В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных, местная фауна отличается скудным видовым разнообразием.

Наземные позвоночные городских территорий представлены земноводными, рептилиями, птицами и млекопитающими. Плотность населения большинства видов держится на невысоком уровне. Лишь некоторым широко распространенным видам присуща высокая численность. В основном она свойственна мелким грызунам (полевки, мыши), чайкам, врановым и воробьиным птицам. Тем не менее, и у этих видов наблюдаются колебания численности по годам.

Ближайший к территории проектирования участок зеленых насаждений общего пользования расположен на удалении в 480 м от проходной (сквер б/н на Канонерском о-ве между д.19 и д.23), за пределами санитарно-защитной зоны ЦСА.

#### 3.4.1 Характеристика состояния растительности

Большая часть участка проектируемого строительства здания для линий сжигания имеет асфальтовое покрытие или застроена. Растительный покров

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							37

развит в западной части территории, примерно на 1/6 площади участка предстоящей застройки. Растительность здесь представлена рудеральными группировками видов, включая малосомкнутые сообщества, среди которых обычны подорожник большой (*Plantago májor*), лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgáris*), одуванчик лекарственный (*Taráxacum officinále*), ромашка пахучая (*Matricária discoídea*), лебеда (*Atriplex sp.*) и ряд других. Среди других видов можно отметить мать-и-мачеху (*Tussilágo fárfara*), пижму обыкновенную (*Tanacétum vulgáre*), недотрогу обыкновенную (*Impatiens nóli-tángere*) и ряд злаков. В данном травянистом сообществе встречаются так же зеленые мхи, что говорит о достаточно большой длительности существования данного сообщества.

Травянистая растительность площадки проектируемой насосной имеет луговой облик. В данных злаково-разнотравных группировках видов обычны такие виды как ежа сборная (*Dáctylis glomeráta*), щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*), подмаренник белый (*Galium album*), василек шершавый (*Centaurea scabiosa*), тысячелистник обыкновенный (*Achilléa millefólium*), лютик ползучий (*Ranunculus repens*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), купырь лесной (*Anthriscus sylvéstris*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), яснотка (*Lámium maculatum*) и ряд других видов. На отдельных участках присутствуют представители нитрофильной растительности, такие как сныть обыкновенная (*Aegoródium podagrária*) и крапива двудомная (*Urtíca díóica*).

Непосредственно на территории проектируемого строительства произрастают единичные кусты малины обыкновенной (*Rúbus idáeus*) и черной смородины (*Ríbes nígrum*). Так как территория ЦСА является закрытой, сбор ягод не проводится.

Места распространения защитных лесов разной категории на территории проектируемого строительства отсутствуют.

Местообитания растений и животных, занесённых в Красную книгу, на территории будущего строительства отсутствуют.

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



### 3.4.2 Характеристика состояния животного мира

Фауна Санкт-Петербурга и ближайших окрестностей насчитывает около 60 видов млекопитающих, до 250 видов птиц, значительное число земноводных и пресмыкающихся, а также множество видов беспозвоночных - червей, насекомых и т. п. Из обычных для южной тайги млекопитающих в Санкт-Петербурге и окрестностях отсутствуют крупные хищники - медведь и почти полностью волк, еще встречаются лисица, норки (европейская и акклиматизированная американская), черный хорь, выдра. Лучше сохранились копытные: лось иногда заходит на территорию города, реже встречается косуля. Повсеместны насекомоядные и грызуны - еж обыкновенный, землеройка, белка, заяц-беляк, мыши и полевки, в городе - серая крыса. Орнитофауна в городе представлена в основном синантропными (т. е. сопутствующими человеку) видами.

Помимо ворон, голубей, воробьев, приспособились к жизни в городе кряква (даже остается на зиму), озерная чайка, а также дрозды, дятлы, синицы. Многочисленны в периоды сезонных перелетов на водоемах города и его окрестностей водоплавающие птицы - лебеди, гуси, утки, кулики. Из пресмыкающихся обычны уж, гадюка (отмечены случаи укуса гадюкой людей в черте СПб.), из земноводных - лягушки, жабы и тритоны. В Финском заливе (близ Санкт-Петербурга) обитает около 60 видов рыб, наиболее распространены салака, корюшка. Встречаются также форель, угорь, миноги. Во внутренних озерах распространены язь, сиг, лещ, щука, окунь, ерш, плотва. Иногда в водоемах встречается лосось. В ряде мест существуют участки рыбозаведения. В некоторые озера запущены новые виды рыб: карп, пелядь, нельма.

Многочисленны насекомые-кровососы (комары), очень опасны встречающиеся даже в черте города клещи - распространители клещевого энцефалита и боррелиоза. Наиболее богаты животными мало освоенные и специально охраняемые территории - в основном специализированные заказники. Юнтоловский заказник находится в черте города и предназначен главным образом для пролетных птиц, но и способствует сохранению и других животных и растений.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 39
			14.0011.П-00-ОВОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

### **Распределение животных по местообитаниям, характеристика их пребывания на обследуемой территории**

Объект проектируемого строительства располагается в Кировском районе Санкт-Петербурга, имеющем преимущественно типичные урбанизированные, антропогенно-трансформированные ландшафты. Фауна имеет типично синантропный характер с присутствием отдельных видов орнитофауны, характерной для Финского залива. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства, таких как шумовое воздействие автотранспорта, беспокойство причиняемое животному миру человеком и домашними животными и т.п.

На территории проектирования можно выделить ряд типичных городских биотопов, среди которых можно выделить зону застройки, мало пригодную в качестве кормовых угодий, но дающую укрытие для некоторых видов городских птиц (воробьи, голуби), зону озеленения, потенциально привлекательную для наземных позвоночных, но достаточно бедную по кормовым свойствам из-за низкой плотности насаждений и обладающей невысокими защитными свойствами из-за отсутствия старовозрастных дуплистых деревьев, а также зону околоводных и водных местообитаний побережья острова и иловых площадок, привлекательных в качестве кормовых угодий и гнездовий для различных водоплавающих видов птиц (чайки, утки).

На острове Белый высока численность отдельных видов птиц, характерных для акватории Финского залива, часть из которых имеет гнездовья в ближайших окрестностях от объектов проектирования.

Видовой состав территории проектирования в основном представлен орнитофауной, наиболее массовым видом является озерная чайка (*Larus ridibundus*). В целом комплекс видов составляют 11 видов наземных позвоночных – птицы: воробей домовый, большая синица, голубь сизый, серая ворона, белая трясогузка, сорока, озерная чайка, серебристая чайка, хохлатая чернеть; млекопитающие – крыса серая; земноводные - лягушка травяная.

Большинство из них - типичные обитатели антропогенных ландшафтов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							40

Поскольку земли, отведённые под строительство, расположены на территории длительно существующего промышленного объекта, путей миграции диких животных в пределах территории отведенной под проектируемое строительство нет.

Во время проведения изысканий из ценных охотничье-промысловых видов зафиксирована хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*) в количестве, не представляющем практического интереса (2 -3 пары гнездящихся птиц).

Редкие, ценные, особо охраняемые виды животного мира в районе размещения проектируемого объекта не обитают.

Таким образом, из представителей животного мира в районе расположения объекта обитают виды, обладающие широкой экологической пластичностью, позволяющей приспособиться к антропогенным преобразованиям природной среды.

### ***Особо охраняемые природные территории (ООПТ)***

По данным Экологического портала Комитета по природопользованию правительства Санкт-Петербурга, где представлены схемы размещения ООПТ на территории города ([www.infoeko.ru](http://www.infoeko.ru)), ближайшая к территории проектирования ООПТ - государственный памятник природы «Елагин остров» - расположенный на расстоянии 7,15 км к северо-северо-востоку от северной границы ЦСА. Таким образом, рассматриваемая территория не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий и удалена от существующих ООПТ на значительное расстояние.

Письма Комитета по природопользованию представлены в Приложении 10.

### **3.5 Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду района расположения объекта**

Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду, животный мир и растительность района расположения объекта (таблица 3.5.1) дана с учетом рекомендаций [5], в той части, в которой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										41

данные таблицы 16 предлагаемой [5] применимы к действующему объекту ЦСА с учетом специфики его деятельности объекта.

При формировании таблицы использованы сведения, представленные в документации ЦСА (тома ПДВ, НДС, Разрешение на выброс вредных веществ в атмосферу, Разрешение на сброс веществ и микроорганизмов в водные объекты), а также результаты исследований в рамках Программ регулярного контроля реализуемых на объекте, в частности:

- Программа проведения регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами. Водный-объект - приемник сточных вод ЦСА; (согласно НДС приемником сточных вод ЦСА является Невская губа Финского залива);
- Программа инструментальных измерений качества атмосферного воздуха в зоне влияния ЦСА;
- Программа исследований качества почв ЦСА.

Таблица 3.5.1

**Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду района расположения объекта**

Наименование показателя	Значение/величина/ вывод			Примечание
1	2			3
1. Характеристика загрязнения атмосферы:				
виды загрязняющих веществ	Перечень загрязняющих веществ, - табл. 3.5.2			Согласно данным утвержденного тома ПДВ, Разрешения на выброс вредных (загрязняющих веществ) в атмосферный воздух № 26-29159-6-В-14/18 Департамента Росприроднадзора по СЗ федеральному округу
среднегодовые и среднесезонные величины концентраций загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>	Загрязняющие вещества	ПДК, м.р.	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	По данным о фоновых концентрациях ГУ «СПб центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными
	Взвешенные вещества	0,5	0,209	
	Диоксид серы	0,5	0,003	
	Оксид углерода	5,0	1,6	
	Диоксид азота	0,2	0,108	

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

42

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ив. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

	Дигидросульфид (Сероводород) (033)	0,008	0,09	функциями», АО «НИИ Атмосфера»
	Смесь природных меркаптанов (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88)(в пересчете на этилмеркаптан) (1716)	0,000 005	0,15	
основные источники загрязнения атмосферы в районе строительства	Технологическое оборудование ЦСА			
<b>2. Характеристика загрязненности вод поверхностных водных объектов:</b>				
наименование водного объекта	Невская Губа Финского залива			
наименование загрязняющих веществ	См. табл. 3.5.3 (по данным тома НДС)			Согласно данным утвержденного тома НДС и Программы регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами.
концентрация загрязняющих веществ	См. табл. 3.5.4 Согласно расчету по осредненным показателям по годам 2012-2013 полученные значения ИЗВ соответствует 2 классу качества воды («чистая»).			Согласно данным мониторинга в рамках Программы регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами, 2 контрольных створах (выше на 500 м от выпуска очищенных вод, на 500 ниже выпуска). Обобщение в Отчете по инженерно-экологическим изысканиям
источник загрязнения (водопользователь, выпуски сточных вод, смыв минеральных и органических удобрений с полей)	выпуск очищенных сточных вод ЦСА			
годовой расход сбрасываемых сточных вод,	383 250 тыс.м <sup>3</sup> /год			согласно данным утвержденного тома НДС 2015 г
максимальный часовой расход сбрасываемых сточных вод,	108тыс.м <sup>3</sup> / час			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

наименование водопользователей, сбрасывающих сточные воды	ГУП «Водоканал СПб»																															
3. <i>Характеристика загрязненности подземных вод</i>	Объект не является источником воздействия на подземные воды,	Наличие твердых покрытий, герметизация трубопроводов, подземных сооружений																														
4. <i>Характеристика использования водных ресурсов</i>																																
наименование водных объектов	Невская Губа Финского залива																															
объем забираемой воды из поверхностных водных объектов, тыс.м3/сутки	отсутствует																															
объем забираемых подземных вод, тыс.м3/сутки	отсутствует																															
5. <i>Характеристика состояния территории</i>																																
площадь нарушенных земель, га	Площадь промплощадки ЦСА 57,60 га.																															
параметры нарушения (карьеры, отвалы, терриконы, свалки; их размеры и характер воздействия на территорию)	Хозяйственное использование территории, нарушения на промплощадке отсутствуют																															
уровень загрязнения почв тяжелыми металлами, пестицидами, радиоактивными веществами	<p>Исследования почвогрунтов в границах изыскания по химическим показателям осуществлялось по следующему перечню:</p> <p><b>Нормативы ПДК тяжелых металлов в почвогрунтах</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Элемент</th> <th>ПДК, мг/кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">элементы I класса опасности</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>2,1</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>As</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Zn</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td colspan="2">элементы II класса опасности</td> </tr> <tr> <td>Ni</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Co</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Cr</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Sb</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td colspan="2">элементы III класса опасности</td> </tr> <tr> <td>Mn</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table>	Элемент	ПДК, мг/кг	элементы I класса опасности		Hg	2,1	Pb	32	As	2	Cd	0,5	Zn	55	элементы II класса опасности		Ni	20	Co	-	Cr	-	Cu	33	Sb	4,5	элементы III класса опасности		Mn	1500	Результаты исследований в рамках «Программы исследований качества почв ЦСА»; Результаты инженерно-экологических изысканий,
Элемент	ПДК, мг/кг																															
элементы I класса опасности																																
Hg	2,1																															
Pb	32																															
As	2																															
Cd	0,5																															
Zn	55																															
элементы II класса опасности																																
Ni	20																															
Co	-																															
Cr	-																															
Cu	33																															
Sb	4,5																															
элементы III класса опасности																																
Mn	1500																															

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

V*	150
Sr*	4,5

\*анализ по указанным веществам осуществлялся для участков размещения проектируемых сооружений **нормативы ПДК органических загрязнителей**

**в почво-грунтах**

Органический загрязнитель	ПДК, мг/кг
Полихлорированные бифенилы	0,06
Хлорорганические пестициды	0,03
Гексахлорбензол	
Суммарное гексахлорциклогексанов	0,1
Суммарное ДДТ и его метаболитов	0,1
Летучие фенолы	1,0*
Бенз(а)пирен	0,02
Нефтепродукты	1000*
Диоксины	50**

\*-норматив для нефтепродуктов и фенолов приведен в соответствии с документом «Порядок определения ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (МПР, 1995).

\*\* для диоксинов нормативы приняты в нг/кг

Почвы территории площадки ЦСА:

- согласно исследованиям в рамках «Программы исследований качества почв ЦСА» поверхностный слой почвы по химическому фактору категория загрязнения - «допустимая»-«умеренно опасная», по эпидемиологическому - «опасная»-«чрезвычайно опасная»;
- согласно результатам инженерно-экологических изысканий *на участках размещения проектируемых объектов:* по химическому фактору соответствуют «опасному», «допустимому» и «чистому» уровню; на 38% обследованной площади территории загрязнение носит поверхностный характер: грунты ниже 0,2 м «допустимой» категории загрязнения, на 62% площади «опасное» загрязнение проникает на глубину до 1 м.

Основные загрязнители почво-грунтов тяжелые металлы, меньший вклад вносит бенз(а)пирен. по эпидемиологическим показателям - «чистая»-«умеренно опасная»- «опасная» категории. Пробы на удалении от границы ЦСА на 150 и 300 м (в пределах предполагаемой зоны влияния ЦСА на Канонерском острове): выявленный спектр загрязнителей в целом характерен для территорий города с интенсивной автотранспортной нагрузкой и близостью промышленных предприятий, в связи с чем существующее загрязнение определяется комплексом источников, помимо выбросов ЦСА. Специфическим для завода по сжиганию осадка загрязнителем почв зоны влияния являются диоксины, концентрация которых не превышает

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

45

	среднегородской уровень. Поверхность участков не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора риска.	
площади деградированных, неудобных или бросовых земель, га	отсутствуют	отсутствуют
6. <i>Характеристики состояния растительности и животного мира</i>	Состояние растительности и животного мира в районе расположения объекта ЦСА типично для урбанизированной территории. Редких и исчезающих видов не обнаружено	Согласно результатам инженерно-экологических изысканий
7. <i>Характеристика акустической ситуации, физических факторов</i>	По уровню шума и инфразвука территория под реконструкцию Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации соответствует санитарным нормативам СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территории предприятий. По результатам натурных замеров ЭМП промышленной частоты данная территория соответствует СанПиН 2.1.2002-00. Уровни общей вибрации в зданиях, подлежащих реконструкции, не превышают нормативы, установленные СН 2.2.4/2.1.8.566-96.	Согласно Программе инструментальных замеров уровней шума.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

46



Табл.3.5.2

## Перечень загрязняющих веществ

(согласно Разрешения на выброс вредных (загрязняющих веществ) в атмосферный воздух № 26-29159-6-В-14/18 Департамента Росприроднадзора по СЗ федеральному округу, Прил. 4.2.3)

№ пп	Код	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий	
			Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>
1.	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с * 10	0,01
2.	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04
3.	0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30
4.	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,003
5.	0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,4
6.	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01
7.	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,020
8.	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,010
9.	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001
10.	0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,001
11.	0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,015
12.	0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,010
13.	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2
14.	0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2
15.	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4
16.	0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2
17.	0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15
18.	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	ПДК м/р	0,5
19.	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008
20.	0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5
21.	0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02
22.	0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2
23.	0410	Метан	ОБУВ	50,0
24.	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ОБУВ	60,0
25.	0616	Диметилбензол (Ксилол) (с- месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2
26.	0703	Бенз/а/пирен (3,и-Бензпирен)	ПДУ с/с	0,00001
27.	0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,100
28.	0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,000
29.	1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,010
30.	1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050
31.	1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,000005
32.	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле- род)	ПДК м/р	5
33.	2732	Керосин	ОБУВ	1,2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

47

№ пп	Код	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий	
			Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>
34.	2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1
35.	2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,0
36.	2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5
37.	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3
38.	2930	Пыль абразивная (Корунд бе- лый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04
39.	2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5
40.	3620	Диоксины	ПДК с/с	5*10 <sup>-9</sup>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

48

Табл.3.5.3

**Перечень загрязняющих веществ**

*(согласно Разрешения на сбросы веществ и микроорганизмов в водные объекты № 26-546-С-16/18 Департамента Росприроднадзора по СЗ федеральному округу, Прил. 4.1.1.)*

№ пп	Наименование загрязняющего вещества	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах нормативов НДС, мг/дм <sup>3</sup>
1	Взвешенные вещества	10
2	БПК полное	3,0
3	ХПК	30
4	Нефтепродукты	0,18
5	Аммоний- ион	3,4
6	Нитрат-анион	40
7	Азот общий	10
8	Фосфаты (по Р)	0,3
9	Фосфор общий	0,5
10	АСПАВ	0,23
11	Фенол	0,001
12	Железо	0,2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

49

Табл.3.5.4

## Гидрохимические показатели качества воды Невской губы

Определяемые показатели	Рыбохоз. нормативы	ГН 2.1.5.1315-03	Средние показатели за 2012		Средние показатели за 2013		Кол-во проб с превышением норматива за 2012-13 годы	
			выше выпуска	ниже выпуска	выше выпуска	ниже выпуска	По ПДК хоз.быт вод	по ПДК рыбохоз вод
<b>Свойства воды:</b>								
Запах, баллы при 20 °С,	-	2	0	1	0,14	0,57	1 (3,6%)	-
рН, ед. рН	6,5-8,5	6,5-8,5	7,57	7,62	7,74	7,67	0	0
Цветность, градус	-	<20	57	56	62	62	28 (100%)	-
Растворенный кислород, мгО <sup>2</sup> /л	>4,0	>4,0	10,04	10,01	9,88	9,72	0	0
БПК <sub>5</sub> , мгО <sup>2</sup> /л	<3 (для БПК полн)	<4	2,47	2,52	2,35	2,58	0	0
ХПК мгО <sup>2</sup> /л	30	30	15,17	15,04	16,05	20,28	0	0
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	-	-	3	4	<5	<5	0	0
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	1000	1000	94	94	86	87	0	0
<b>Биогенные вещества:</b>								
Азот аммонийный (по N)мгN/дм <sup>3</sup>	0,4	1,5	0,161	0,175	0,158	0,101	0	0
Азот общий, мг/л	-	-	0,96	0,88	0,84	0,73	-	-
Фосфор фосфатов, мг/л	0,05	3,5	0,012	0,01	<0,01	<0,01	0	0
Фосфор общий, мг/л	-	-	0,029	0,025	0,017	0,017	-	-
<b>Микрокомпоненты:</b>								
Алюминий	0,04	0,2	0,067	0,067	0,079	0,088	0	0
Марганец, мг/л	0,1	0,1	0,0090	0,0078	0,0061	0,0059	0	0
Медь, мг/л	0,001	1	0,0022	0,0026	0,0036	0,0040	0	28 (100%)
Никель, мг/л	0,01	0,02	<0,005	<0,005	0,0014	0,0012	0	0
Цинк, мг/л	0,01	1	0,0056	0,0071	0,0071	0,008	0	5
Железо общее, мг/л	0,1	0,3	0,14	0,13	0,13	0,13	0	25
<b>Органические</b>								
Фенолы, мг/л	0,001	0,002	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0	0
Нефтепродукты,	0,05	0,3	0,024	0,023	<0,04	<0,04	0	0
АПАВ, мг/л	0,5	0,5	0,011	0,012	0,004	0,010	0	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

50

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

## 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 4.1 Характеристика проектируемого объекта

#### 4.1.1 Общие сведения о проектируемом объекте

Проект предусматривает реконструкцию Комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания.

**Цель проекта** - строительство 2-х новых печей сжигания осадка на ЦСА, позволяющее обеспечить бесперебойный процесс сжигания осадка сточных вод, использование энергетического потенциала осадка; возможность реконструкции существующих печей завода.

**Местоположение** – ЦСА расположена в Кировском районе г. Санкт-Петербург по адресу: Санкт-Петербург, о.Белый д.1. Остров Белый окружен полосой воды, ширина которой в самом узком месте (у Канонерского острова) составляет 60 м .

С южной стороны от территории ЦСА - на Канонерской острове расположены транспортная развилка и автобусное кольцо.

В восточном направлении находится территория Канонерского судоремонтного завода, отделенная от о. Белый Новой Канонерской гаванью.

**Ситуационный план** представлен в Приложении 6.1.

#### **Градостроительное зонирование**

ЦСА расположена в границах «ТИ1-2» - зона объектов инженерной и транспортной инфраструктуры, коммунальных объектов, объектов санитарной очистки II и III классов вредности (согласно классификации [67]).

В непосредственной близости от ЦСА, согласно классификации [67], расположены участки зон:

- ТПД1-2 – многофункциональная подзона объектов производственного, складского назначения, инженерной инфраструктуры IV и V классов вредности, а также объектов общественно-деловой застройки в периферийных и пригородных районах города, расположенных вне зоны

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										51

влияния Кольцевой автомобильной дороги вокруг Санкт-Петербурга и вылетных магистралей, и на территории с ограниченной транспортной доступностью

- ТР5-1 – зона рекреационного назначения – зеленых насаждений, выполняющих специальные функции на территории водоохранных зон, с размещением объектов основных видов разрешенного использования прилегающих территориальных зон, допустимых в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации, с включением объектов инженерной инфраструктуры
- ТД1-2-1 – общественно-деловая подзона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки жилых домов в периферийных и пригородных районах города, расположенных в зоне влияния Кольцевой автомобильной дороги вокруг Санкт-Петербурга и вылетных магистралей, с включением объектов инженерной инфраструктуры.

Проектируемый объект расположен на территории, имеющей зоны с особыми условиями использования: водоохранные зоны, прибрежно-защитные зоны.

Согласно Водному Кодексу [3] и Письму НЛБВУ (Приложение 4.1.), для Финского залива установлены:

- водоохранная зона - 500 м;
- прибрежная защитная полоса - 50 м;
- береговая полоса - 20 м.

ЦСА расположена:

- в водоохранной зоне и частично в границах прибрежной защитной полосы Невской губы Финского залива
- в прибрежной полосе суши протяженностью 2 км от уреза воды, прилегающей к району водопользования и зоне его санитарной охраны [69].

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										52
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### ***Особо охраняемые природные территории (ООПТ)***

Согласно «Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий» (ИЭИ) ближайшая ООПТ – государственный памятник природы «Елагин остров» - расположенный на территории 7,15 км к северо-северо-востоку от северной границы ЦСА.

Таким образом, рассматриваемая территория не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий и удалена от существующих ООПТ на значительное расстояние.

### ***Объекты исторического и культурного наследия***

Территория ЦСА расположена в исторически промышленной части города. На территории острова Белый не располагаются объекты культурного наследия. Ближайшее здание, имеющее охраняемый статус (Канонерский остров, дом 24, литера А) удалено на 460 м от проходной ЦСА.

### ***Зеленые насаждения общего пользования***

Ближайший к территории ЦСА участок зеленых насаждений общего пользования – сквер б/н на Канонерском острове между д.19 и д.23 - расположен на удалении 480 м от проходной ЦСА.

### ***Сведения о расстояниях от площадки ЦСА до ближайших объектов нормирования***

Перечень ближайших объектов нормирования и минимальное расстояние до границы промплощадки ЦСА представлен в Таблице 4.1.1

**Таблица 4.1.1**

#### **Перечень и характеристика ближайшей застройки**

№ п/п	Наименование и адрес жилого дома	Направление от промплощадки ЦСА	Кратчайшее расстояние от границы промплощадки ЦСА
1	9-ти этажный жилой дом по адресу: Канонерский остров, дом 25, литера А	Юго-восток	311м
2	3-х этажное общежитие по адресу: Канонерский остров, дом 22, литера А	Юго-восток	395м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

№ п/п	Наименование и адрес жилого дома	Направление от промплощадки ЦСА	Кратчайшее расстояние от границы промплощадки ЦСА
3	3-х этажное общежитие по адресу: Канонерский остров, дом 23, литера А	Юго-восток	428м
4	3-х этажное здание школы №379 по адресу: Канонерский остров, дом 32, литера Б	Юг	206м (территория) 208м (здание)
5	здание закрытого плавательного бассейна «Прибой» расположенного при школе №379	Юг	245м
6	проектируемый детский сад по адресу: Канонерский остров, дом 21, литера А	Юг	296м (территория)
7	2-х этажный детский сад по адресу: Канонерский остров, дом 20, литера Б	Юг	285м (территория) 396м (здание)
8	3-х этажный жилой дом по адресу: Канонерский остров, дом 19, литера А (разрушенный)	Юг	462м
9	3-х этажный жилой дом по адресу: Канонерский остров, дом 17, литера А	Юг	486м

#### 4.1.2 Производственная характеристика объекта

##### 4.1.2.1 Существующее положение

###### *Очистка сточных вод*

Центральная станция аэрации (ЦСА) предназначена для механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых, промышленных и поверхностных сточных вод центральной части Санкт-Петербурга, частично правого берега р. Нева, Васильевского острова. Проектная производительность ЦСА 1500 тыс. м<sup>3</sup>/сутки.

Сточные воды поступают в здание шахты, откуда по подземным каналам подаются в «мокрое» отделение главной насосной станции (ГНС). Из коллектора сточные воды поступают в приемную камеру и далее в отделение решеток для грубой очистки, а затем в песколовки для улавливания песка. Осаждающийся из сточных вод песок в виде песчаной пульпы направляется на песковые площадки для складирования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

54



Очищенные от песка сточные воды поступают в 12 первичных отстойников для осаждения грубодисперсной взвеси.

Из первичных отстойников сточные воды поступают в аэротенки, в которых происходит биологическая очистка.

После биологической очистки в аэротенках сточные воды направляются во вторичные отстойники для отделения очищенных сточных вод от активного ила, образовавшегося в процессе биологической очистки.

Далее сточные воды через 6 выпусков поступают в Невскую Губу Финского залива.

### **Обработка осадка сточных вод**

В 1997г. на ЦСА начал работать первый в России завод по сжиганию осадка (ЗСО) сточных вод. Автором технологии и технического проекта ЗСО является фирма OTV (Франция).

Процесс обработки осадков сточных вод на ЦСА включает:

- механическое обезвоживание на центрифугах,
- сжигание в печах с псевдосжиженным слоем,
- утилизацию тепловой энергии, очистку дымовых газов.

Поступающий в отделение обезвоживания осадок состоит из смеси предварительно обработанного первичного осадка, очищенного от песка и волокон, и биологического ила. Далее обезвоженный осадок (кек) насосами перекачивается в печи сжигания осадка.

Технологический процесс сжигания осадка состоит из четырех самостоятельных технологических линий, объединенных попарно в два пусковых комплекса, и включает следующие стадии:

- прием осадка
- приготовление флокулянта
- обезвоживание осадка
- транспортировка обезвоженного осадка
- сжигание обезвоженного осадка
- рекуперация энергии

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

55

- обработка дымовых газов
- нейтрализация стоков
- складирование и выгрузка золы
- производство сжатого воздуха.

Каждый пусковой комплекс имеет самостоятельное производство сжатого воздуха, узел складирования и выгрузки золы, установку приготовления раствора флокулянта и один резервный узел обезвоживания осадка.

В состав каждой технологической линии входят два узла обезвоживания осадка и одна печь с системой рекуперации энергии и очистки дымовых газов.

#### Сжигание обезвоженного осадка

При существующем положении на ЦСА действуют 4 линии сжигания: печи №№ 1,2,3,4 с псевдоожиженным слоем «Pyrofluid» фирмы OTV (Франция).

Технология сжигания в печах фирмы OTV (Франция) основана на сжигании обезвоженного осадка в псевдосжиженном слое кварцевого песка. Сжигание осадка производится в печах с кипящим слоем «Pirofluid».

При существующем положении производительность завода сжигания осадка:

- максимальная проектная – 250 т СВ /сут (сухого вещества);
- номинальная, с учётом необходимых операций по техническому обслуживанию и текущему ремонту – 165 т СВ/ сут.

Печь сжигания выполнена из стали изолирована изнутри огнеупорным кирпичом. Печь состоит из двух цилиндров – дутьевой камеры (нижний цилиндр) и реактора (верхний цилиндр), разделенных сводом, в котором установлены форсунки. На свод загружен кварцевый песок (32 тонны) определенного фракционного состава.

Воздух ожижения, служащий одновременно и воздухом горения, подается в дутьевую камеру после предварительного нагрева до 600-650оС в рекуператоре. Из дутьевой камеры воздух через форсунки попадает в слой песка и приводит его

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

в состояние псевдооживления. Температура слоя песка поддерживается в диапазоне 750-850 оС.

Обезвоженный осадок отдает остаточную влагу в псевдооживленном слое песка, истирается и поступает в реактор, где происходит процесс горения. Органическая составляющая осадка окисляется в избытке кислорода и превращается в газообразные продукты горения, а минеральная выносятся потоком дымовых газов в дымоход в виде золы.

Система газоснабжения печи обеспечивает подачу природного газа из общего газопровода либо на горелку розжига, либо на 8 эжекторов, расположенных по окружности печи. Вихревая горелка Pillard с автоматическим запальником обеспечивает запуск печи из холодного состояния.

#### *Рекуперация энергии*

Продукты сгорания из печи поступают на двухступенчатые рекуператоры (4 шт.), где отдавая тепло воздуху псевдооживления, охлаждаются до 600 оС. Перед подачей зологазовой смеси на электрофильтры необходимо снижение температуры до 250 оС. Эту функцию выполняет котел-утилизатор КОС-30М, который находится в едином блоке с рекуператором. Утилизированное тепло, в виде пара, подается по трубопроводу в котельную ЦСА, избыток пара сбрасывается в атмосферу.

Умягчение воды, используемой в котлах-утилизаторах, производится натрий катионатовыми фильтрами HydroTech (2 шт.)

#### *Обработка дымовых газов. Нейтрализация стоков.*

После котла- утилизатора дымовые газы поступают на электрофильтр для очистки от минеральных частиц (золы). В секциях электрофильтра установлены осадительные электроды (пластины) и коронирующие электроды (рамы со струнами). Под действием электрического поля взвешенные частицы золы накапливаются на осадительных электродах и удаляются с них при действии электромеханических встряхивателей. Зола накапливается в бункере

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

57

электрофилтра, затем выгружается шнеком в ячеистый распределитель и пневмотранспортом подается в бункер золы.

После электрофильтров дымовые газы последовательно проходят колонну кислой промывки (колонну Вентури) и колонну щелочной промывки (основную колонну). Орошение технической водой в колонне Вентури конденсирует из дымовых газов сернистый ангидрид и связывает ионы тяжелых металлов. В основной колонне 42%-ым раствором каустической соды поглощаются все кислые газы и оставшиеся соли тяжелых металлов.

Стоки колонны Вентури и основной колонны нейтрализуются в баке нейтрализаторе и сбрасываются в «голову» очистных сооружений. Нейтрализация стоков производится 42%-ым раствором NaOH, который поступает на завод сжигания в автоцистерне. Очищенные газы с помощью дымососов (4 ед.) направляются в дымовую трубу.

#### *Складирование и выгрузка золы.*

Зола из электрофильтров пневмотранспортом подается в бункеры золы (2 шт.). Воздух выходит из бункера через рукавные фильтры, состоящие из набора фильтрующих кассет (по 16 шт.).

При выгрузке золы из бункера в кузов автотранспорта автоматически выключается компрессор, который подает сжатый воздух для ожижения золы в бункере. При выгрузке зола увлажняется до 20-25 % технической водой.

#### 4.1.2.2 Проектные решения

Проектные решения по реконструкции комплекса обработки осадка не меняют технологию очистки сточных вод на Центральной станции аэрации.

Проектом реконструкции комплекса обработки осадка предусмотрено:

- строительство цеха сжигания осадка;
- строительство насосной станции технической воды;
- строительство автоматизированной газовой котельной;
- реконструкция существующей ГРП.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										58

Экспликация проектируемых объектов представлена в Приложении 4.2.

### **Цех сжигания осадка (№ по ГП 01)**

*Причина необходимости реконструкции* комплекса обработки осадка является физический износ комплекта оборудования печей «Pyrofluid» действующих настоящее время на ЦСА.

Завод сжигания осадка на Центральной станции аэрации (ЗСО ЦСА) является одним из самых крупных в мире и работает уже в течение 18 лет.

При этом срок эксплуатации, заявленный в паспортах основных узлов завода, составляет 12-14 лет. Продолжительность ремонта печи составляет от 6 до 12 месяцев с периодичностью предписанной поставщиком печей фирмой OTV (Франция). Высокий уровень износа оборудования привел к существенному падению производительности завода.

Уменьшение межремонтных периодов работы оборудования на ЦСА приводит уже сейчас к вынужденному периодическому вывозу осадка сточных вод на полигоны складирования осадка ГУП «Водоканал СПб», которые заполнены на 95% .

В целях недопущения вывоза образующегося объема осадка на полигоны складирования и предотвращения отчуждений новых территорий под полигоны складирования осадка сточных вод, принято решение о реализации проекта по строительству двух новых линий сжигания осадка с печами №№ 5 и 6 (нового цеха сжигания осадка) на ЗСО ЦСА производительностью:

- 160 тСВ /сут – среднесуточная производительность;
- 180 тСВ/сут – максимальная производительность (2 печи производительностью по 80/90 тСВ /сут.).

Разработчиком технологии сжигания осадка сточных вод является фирма «Outotec» (Германия).

Технология сжигания осадка предусматривает использование печей с псевдооживленным слоем. Сжигаемый осадок подается в слой песка, где происходит мгновенное испарение из него воды, сухой остаток истирается песком,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

что способствует эффективности сжигания. Горение осадка происходит в реакторе над слоем песка при температуре в диапазоне 750÷850°С. После этого минеральные остатки выносятся дымовыми газами.

Экономический смысл процесса сжигания в том, что осадок заданных характеристик является горючим веществом и дополнительное топливо (природный газ) используется редко - в качестве сопутствующего топлива во время запуска или при нестандартных условиях работы.

Перед сжиганием осадок подаётся в сушилку для удаления излишней влаги, что позволяет обеспечить характеристики осадка, необходимые для поддержания автотермичного процесса (сжигания без использования природного газа).

Печи №№ 5,6 полностью автоматизированы, вся информация выводится на диспетчерский пункт нового цеха сжигания и дублированием- на диспетчерский пункт существующего завода сжигания.

Дымовые газы высокой температуры, образующиеся в процессе сжигания, направляются в котлы-утилизаторы для нагрева питательной воды с целью получения пара предназначенного:

- в отопительный период - для нагрева теплоносителя системы теплоснабжения предприятия ЦСА и на собственные нужды нового цеха сжигания (включая сушку осадка);
- в межотопительный период - для выработки электроэнергии на нужды предприятия ЦСА, а также для собственных нужд нового цеха сжигания (включая сушку осадка).

Дымовые газы после котлов-утилизаторов поступают на газоочистку- перед выбросом в атмосферу через дымовые трубы. Для обработки дымовых газов применяют комбинированный метод очистки газов, а именно: в электростатическом фильтре, системе скрубберов (кислотном и щелочном) и в адсорбере.

Эффективность газоочистки по данным «Outotec» составляет 97-99 %.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Технология сжигания осадка в проектируемых печах №№ 5,6 является аналогичной технологии сжигания в существующих печах №№ 1, 2, 3, 4 завода сжигания ЦСА по следующим критериям:

- состав поступающего на сжигание осадка сточных вод,
- химизм технологического процесса;
- технология сжигания с использованием печей с псевдоожиженным слоем,
- комплектация основного оборудования,
- система очистки дымовых газов.

Инновационные решения, принятые в проекте направлены на совершенствование технологического процесса подготовки осадка и использование тепла дымовых газов, и не влияют принципиально на технологию сжигания осадка:

- сушка осадка для обеспечения параметров, позволяющих эффективно поддерживать автотермичный режим;
- установка турбины для выработки электроэнергии и пара среднего давления;
- установка адсорбера в системе газоочистки
- более эффективная очистка сбросной воды.

***Насосная станция технической воды (№ по ГП 02)***

Насосная станция предназначена для подачи технической воды на нужды проектируемого завода сжигания осадка. Техническая вода предназначена для охлаждения технологического оборудования обеспечивающего процесс сжигания осадка.

Забор технической воды осуществляется из перемычки между отводящими каналами вторичных отстойников.

С целью достижения требуемых показателей технической воды проектом предусматривается установка дополнительного оборудования в насосной станции.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							61

Для достижения требований к качеству подаваемой технической воды в насосной станции устанавливаются щелевые фильтры – 4 комплекта общей производительностью 1200 м<sup>3</sup>/час и установки УФ-обеззараживания, состоящей из 3-х секций производительностью 1200 м<sup>3</sup>/час.

К установке принимаются:

- щелевые фильтры фирмы «Стронг-фильтр» ФА-11-500-100-0,5;
- установка УФ-обеззараживания фирмы ООО ТД «ЛИТ» УДВ-30А700НО-10-500-В со шкафом управления;

Щелевые фильтры и установка УФ-обеззараживания обеспечивают качество воды в соответствии с «Методическими указаниями по гигиенической оценке использования очищенных городских сточных вод в промышленном водоснабжении» и требования фирмы-поставщика оборудования.

#### *Установка обеззараживания*

Обеззараживания технической воды будет производиться на установке ультрафиолетового обеззараживания УДВ-30А700НО-10-500-В.

Проектом предусмотрена одна рабочая трехкамерная установка УФО (2 рабочие камеры и 1 резервная) производительностью 1200 м<sup>3</sup>/час. Техническое обслуживание УФО включает в себя ежеквартальную регенерацию установок (промывка), дезинфекцию и замену УФ ламп через 12 000 часов эксплуатации установки. Количество ламп – 90 шт.

Для химической регенерации УФ ламп применяется реагентный метод с использованием в качестве промывочного раствора, 0,2%-ный раствор лимонной кислоты.

Лимонная кислота доставляется в сухом виде в мешках (гранулометрический состав лимонной кислоты 0,25мм÷1,60мм). Отработанный моющий раствор лимонной кислоты перед сбросом его в сеть общесплавной канализации подвергается нейтрализации на специальной установке, размещенной в машинном зале станции.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

62



Для нейтрализации лимонной кислоты предполагается использовать 8% раствор соды.

Нейтрализующий раствор из товарной сухой соды в виде водного раствора, концентрацией 8% поставляется в пластиковой емкости 0,1 м<sup>3</sup>.

### ***Автоматизированная газовая котельная (№ по ГП 03)***

Проектными решениями, в соответствии с Задаaniem на проектирование, предусмотрено строительство новой автоматизированной газовой котельной и вывод из эксплуатации существующей котельной.

Автоматизированная водогрейная газовая котельная предназначена для догрева сетевой воды из системы утилизации тепла нового цеха сжигания осадка ЦСА до необходимых параметров, с полным обеспечением теплоснабжения площадки ЦСА при аварийных и плановых отключениях печей сжигания.

Основное топливо - природный газ, теплотворная способность 8000 ккал/м<sup>3</sup>, плотность - 0,68 кг/м<sup>3</sup>. Требуемое давление газа на вводе в котельную – 0,3 МПа (изб).

В соответствии с заданием на проектирование в качестве аварийного топлива предусмотрено дизельное топливо, хранящееся в 2-х существующих резервуарах. Потребителями дизельного топлива являются 2 водогрейных жаротрубных котла BOSCH серии UT-L Unimat мощностью 6500 кВт и 4200 кВт. Указанные котлы комплектуются комбинированными горелками с возможностью работы на жидком и газообразном топливе.

Включение в работу водогрейных котлов планируется в период зимнего максимума, когда возможен недогрев сетевой воды в сетевых подогревателях, установленных на вновь проектируемом заводе сжигания. Протяженность данного периода составит 30 дней.

По регламенту технического обслуживания завод по сжиганию осадка останавливается на профилактический ремонт 1 раз в квартал на 8 часов. В этот период печи не работают, пар не вырабатывается и должны включаться

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							63

водогрейные котлы котельной для нагрева сетевой воды для обеспечения теплоснабжения комплекса.

Таким образом, на основном топливе (природном газе) каждый котел работает 736 часов в год.

Расход природного газа для котлов мощностью 6500 кВт составляет 767,70 м<sup>3</sup>/час, для котла мощностью 4200 кВт – 470,7 м<sup>3</sup>/час.

По требованиям безопасности теплоснабжения предусмотрена работа котельной на аварийном топливе – дизтопливе. Для подготовки к отопительному периоду необходим проверочный запуск котельной на аварийном топливе. Перед отопительным периодом в период опробования котлы будут работать 4 часа на аварийном топливе. Расходы аварийного топлива при максимально возможной производительности горелок составляют 608 кг/час для котла мощностью 6500 кВт и 388,7 кг/час для котла мощностью 4200 кВт.

Работа котельной предусмотрена полностью в автоматизированном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Уходящие газы от каждого котла удаляются из котельной по своей металлической изолированной дымовой трубе с внутренним диаметром 630 мм (от котла мощностью 4200 кВт) и 700 мм (от котлов тепловой мощностью 6500 кВт). Высота верха дымовых труб относительно уровня чистого пола котельной +30 м.

Водоснабжение котельной - от внутриплощадочной водопроводной сети.

Водоотведение из котельной - через выпуски во внутриплощадочную сеть канализации.

### ***Газораспределительный пункт ГРП (№ по ГП 04)***

Проектом предполагается реконструкция существующего газорегуляторного пункта высокого давления (ГРП в.д.).

Проект реконструкции ГРП предусматривает:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- замена оборудования в соответствии с требованиями СП 62.133330.2011 «Газораспределительные системы», «технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
- реконструкция коммерческого узла учета расхода газа.

Назначение ГРП – снижение давления газа с высокого I категории  $P=0,9$  МПа до среднего  $P=0,29$  МПа, поддержание его на заданном уровне независимо от изменения входного давления и подача газа в кольцевую систему газопроводов среднего давления. Газ природный теплотой сгорания  $8000$  ккал/м<sup>3</sup>, плотностью –  $0,68$  кг/м<sup>3</sup>.

Работа ГРП предусматривается в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.

В ГРП проектом предусматривается:

- узел очистки газа – 2 нитки (в т.ч. одна резервная) и отключающие краны;
- узел учета газа – 2 нитки (от максимального до минимального расхода) и отключающие краны;
- узел редуцирование газа – 2 нитки (в т.ч. одна резервная): предохранительный запорный клапан, регулятор давления.

Газораспределительный пункт представляет собой кирпичное отапливаемое здание - одноэтажное, без подвала и чердачного помещения.

### ***Применяемые реагенты***

Обобщенный перечень реагентов, сформированный согласно сведениям по технологии сжигания осадка (см. тома 14.0011.П-02-ИОС7.2, 14.0011.П-01-ИОС 7.1) представлен в Таблице 4.1.2

В таблице 4.1.2.2.1 по каждому из реагентов представлены сведения о способе транспортировки, таре, способе использования и точках ввода.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 4.1.2.2.1

## Перечень реагентов и расходных материалов

№	Показатели	ГОСТ, ТУ	Ед.изм	Кол-во	Способ транспортировки	Периодичность доставки на ЗСО	Способ использования	Точки ввода реагента
<b>Хранение едкого натра и система его дозирования</b>								
1	Едкий натр 42%	ГОСТ 11078-78	м3/год	1833	автоцистерна	2 раза в месяц	На газоочистку. Реагентную обработку технологических сточных вод	1) Вымывающий скруббер второй ступени 2) Установка очистки технологических сточных вод
<b>Система хранения и дозирования ТМТ-15, HCl, FeCl3 и флокулянта</b>								
2	ТМТ-15	Прилагается паспорт безопасности	м3/год	10,7	Еврокуб (объем 1 м3)	1 раз в месяц	На газоочистку. Реагентную обработку технологических сточных вод	1) Кислотный скруббер 2) Установка очистки технологических сточных вод
3	HCl 30%	ГОСТ 857-95	м3/год	26,6	Еврокуб (объем 1 м3)	2 раза в месяц	На газоочистку. Реагентную обработку технологических сточных вод	2) Установка очистки технологических сточных вод
4	FeCl3 40%	ТУ У 24.105444 552-045:2005	м3/год	10,7	Еврокуб (объем 1 м3)		Реагентную обработку технологических сточных вод	2) Установка очистки технологических сточных вод
5	NaCl	ГОСТ 4233-77	т/год	1,83	Таблетки в мешках по 25 кг	1 раз в месяц	На регенерацию	Установка умягчения ХВП
6	Флокулянт		т/год	0,1	В мешках по 25 кг (порошок)	1 раз в месяц	Реагентную обработку технологических сточных вод	2) Установка очистки технологических сточных вод
<b>Система хранения и дозирования песка</b>								
7	Песок		т/год	160	В биг-бэгах 0,9тонн	1 раз в год	В печи сжигания	В приемную воронку EP01-TP001
8	Активированный уголь		м3/год	20	В биг-бэгах 1м3	1 раз в год	В газоочистке	В адсорбер
<b>Насосная станция технической воды</b>								
9	Лимонная кислота 1%	ГОСТ 908-2004	кг/мес	1,0	В мешках по 25 кг	1 раз в год	Для очистки ламп УФО	В бачок БПР-2К
10	Водный раствор соды (Na2CO3)	ГОСТ 5100-85	кг/мес	1,0	В пластиковой емкости 0,1 м3	1 раз в месяц	Для нейтрализации лимонной кислоты	В бачок нейтрализации
11	Гипохлорит натрия 19%	ГОСТ 11086-76	м3/год	1,0	Еврокуб 1 м3	1 раз в год	Для регенерации фильтров водоподготовки технической	В фильтры

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

66

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№	Показатели	ГОСТ, ТУ	Ед.изм	Кол-во	Способ транспортировки	Периодичность доставки на ЗСО	Способ использования	Точки ввода реагента
							воды	
<b>Автоматизированная газовая котельная</b>								
12	NaCl	ГОСТ 4233-77	т/год	0,21	Таблетки в мешках по 25 кг	1 раз в месяц	На регенерацию	
13	Реагент Гидрохим 140	ТУ245 8-008-13575953-2013	т/год	0,4	Канистры по 22 кг	1 раз в месяц	Реагентная обработка подпиточной воды котлового контура	
14	Реагент Гидрохим 170	ТУ245 8-008-13575953-2013	т/год	0,9	Канистры по 20 кг	1 раз в месяц	Реагентная обработка подпиточной воды котлового контура	
15	Реагент Гидрохим 125	ТУ245 8-008-13575953-2013	т/год	11,4	Канистры	1 раз в месяц	Реагентная обработка подпиточной воды сетевого контура	

## 4.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух

### 4.2.1 Характеристика объекта как источника воздействия на атмосферный воздух

Центральная станция аэрации является одним из объектов ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и предназначена для механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых, промышленных и поверхностных сточных вод Центральной части Санкт-Петербурга, частично правого берега р. Невы, Васильевского острова.

Проектная производительность ЦСА 1500 тыс. м<sup>3</sup> сточных вод в сутки.

Расчеты загрязнения атмосферы на перспективу, после реализации проекта и ввода к эксплуатацию проектируемых печей, выполнены с учетом необходимости комплексной оценки воздействия, предполагающей учет всех источников, действующих на территории объекта ЦСА:

- существующих, не подлежащих реконструкции в рамках данного проекта;
- существующих, подлежащих реконструкции в рамках данного проекта;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- новых, проектируемых в рамках данного проекта реконструкции комплекса обработки осадка.

### Структурная схема подразделений предприятия

В состав основного производства ЦСА входят следующие подразделения:

- Главная насосная станция,
- Служба эксплуатации систем обработки воды,
- Комплекс обработки осадка с заводом сжигания осадка.

В состав вспомогательного производства ЦСА входят следующие подразделения:

- Химико-биологическая лаборатория,
- Цех обслуживания и эксплуатации котельных,
- Группа обеспечения производства,
- Энергоцех,
- Автотранспортный цех.

Режим работы основного производства предприятия - круглосуточный, круглогодичный, вспомогательные цеха и участки работают 5 дней в неделю, 8 часов в день.

На территории ЦСА имеется несколько фирм-арендаторов, ведущих свою производственную деятельность, связанную с обеспечением бесперебойного функционирования очистных сооружений, а именно:

- ЗАО «Перс-ЛТД»,
- ООО «Петербургский энергетик»,
- ООО «Креал»,
- ООО «Риотек».

### **Существующее положение:**

На существующее положение в Цехе обработки осадка действуют 4 линии сжигания: печи №№ 1,2,3,4 с псевдооживленным слоем «Pyrofluid» фирмы OTV

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

(Франция): в работе находится 3 печи, 4-я является резервной. Максимальная проектная производительность линий сжигания составляет 250 т/сутки сухого вещества; номинальная производительность (с учётом необходимых операций по техническому обслуживанию и текущему ремонту) составляет 165 т/сутки сухого вещества. От сжигания осадка в атмосферу через дымовую трубу выделяются загрязняющие вещества.

Общее количество обезвоженного осадка (кека), поступающего на сжигание на ЦСА в настоящее время, составляет 160 т в сутки сухого вещества, в.т.ч:

120 т СВ /сутки – осадок, образующийся непосредственно на ЦСА

40 тСВ /сутки – обезвоженный осадок из бункера приема обезвоженного осадка, поступающего с небольших очистных сооружений.

Система газоочистки дымовых газов существующих печей сжигания включает электрофильтр и систему скрубберов, обеспечивающих среднюю эксплуатационную степень очистки 97,6%.

#### Проектируемое положение:

Проектом предусмотрена реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух новых линий сжигания, вывод из эксплуатации существующей котельной с заменой её на современную автоматизированную.

Решение о реконструкции Комплекса обработки осадка было принято в связи с физическим износом комплекта оборудования печей «Pyrofluid», действующих в настоящее время на ЦСА. Высокий уровень износа оборудования привел к существенному падению производительности завода сжигания осадка.

Планируется строительство 2-х линий сжигания осадка с печами №№ 5 и 6 фирмы «Outotec» на заводе сжигания осадка ЦСА производительностью:

- 160 т СВ/сутки – среднесуточная производительность;
- 180 тСВ/сутки – максимальная производительность (2 печи

производительностью по 80/90 тСВ/сутки).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Все работы в рамках проекта реконструкции выполняются на территории ЦСА, дополнительного отвода земель не требуется.

Проектные решения в соответствии с Заданием на проектирование предусматривают:

Строительство нового цеха сжигания осадка, включающего:

- Бункер приема и перемешивания осадка, сортировку и дробление отходов с решеток с организацией забора и транспортировки воздуха с дурнопахнущими веществами в печи для поддержания процесса горения;
- Две линии сжигания осадка с печами №5 и №6 с псевдоожиженным слоем с устройством сушки перед каждой линией;
- Котел-утилизатор для утилизации тепла дымовых газов для каждой линии сжигания;
- Турбину для получения электроэнергии и тепла, направляемую в систему электроснабжения и тепловую сеть предприятия соответственно;
- Систему газоочистки дымовых газов (электрофильтр, скрубберы, сорбционный фильтр-адсорбер);
- Дополнительное оборудование, обеспечивающее указанные процессы: системы химической водоподготовки, очистки сточных вод газоочистки, приема и хранения реагентов.
- Строительство новой автоматизированной котельной для обеспечения гарантированного теплоснабжения предприятия с учетом поступления тепла от цеха сжигания и вывод из эксплуатации существующей котельной.
- Реконструкция существующего ГРП, связанная с установкой приборов учёта природного газа, поступающего на предприятие.
- Техническое водоснабжение для нужд охлаждения новых печей осуществляется от проектируемой насосной станции технической воды (НС) с установкой дополнительной очистки и обеззараживания, водоотведение – в существующие канализационные сети.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							70



- Устройство необходимых инженерных сетей: для газо-, энерго-, тепло-, водоснабжения и водоотведения новых линий сжигания и частичная реконструкция существующих сетей.

После ввода в эксплуатацию нового цеха сжигания (печи №5,6) эксплуатирующей организацией планируется реконструкция 2-х существующих печей и использование 2-х оставшихся в качестве резервных.

Проект реконструкции комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания не изменяет технологической схемы очистки сточных вод ЦСА.

После ввода в эксплуатацию 2-х печей «Outotec» предусматривается как обособленная работа новых печей, так и совместная работа с существующими печами «Pyrofluid» в любом сочетании при обеспечении заданной производительности, которая согласно заданию ГУП «Водоканал СПб» не должна превышать 160/180 тСВ/сутки по среднесуточной и максимальной производительности в сутки.

Технологическая схема нового цеха сжигания, оборудованного двумя линиями сжигания осадка с печами № 5 и № 6.

Разработчиком технологии сжигания осадка сточных вод является фирма «Outotec» (Германия).

Технология сжигания осадка предусматривает использование печей с псевдожизненным слоем. Сжигаемый осадок подается в слой песка, где происходит мгновенное испарение из него воды, сухой остаток истирается песком, что способствует эффективности сжигания. Горение осадка происходит в реакторе над слоем песка при температуре в диапазоне 750-850 °С. После этого минеральные остатки выносятся дымовыми газами.

Экономический смысл процесса сжигания в том, что осадок заданных характеристик является горючим веществом и дополнительное топливо (природный газ) используется редко - в качестве сопутствующего топлива во время запуска или при нестандартных условиях работы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

71

Перед сжиганием осадок подаётся в сушилку для удаления излишней влаги, что позволяет обеспечить характеристики осадка, необходимые для поддержания автотермичного процесса (сжигания без использования природного газа).

Печи №№ 5,6 полностью автоматизированы, вся информация выводится на диспетчерский пункт нового цеха сжигания и дублированием - на диспетчерский пункт существующего завода сжигания.

Дымовые газы высокой температуры, образующиеся в процессе сжигания, направляются в котлы-утилизаторы для нагрева питательной воды с целью получения пара предназначенного для нагрева теплоносителя системы теплоснабжения предприятия ЦСА и на собственные нужды нового цеха сжигания (включая сушку осадка) в отопительный период; для выработки электроэнергии на нужды предприятия ЦСА, а также для собственных нужд нового цеха сжигания (включая сушку осадка) в межотопительный период.

Дымовые газы после котлов-утилизаторов поступают на газоочистку перед выбросом в атмосферу через дымовые трубы. Для обработки дымовых газов применяют комбинированный метод очистки газов, а именно: в электростатическом фильтре, системе скрубберов (кислотном и щелочном) и в адсорбере.

Эффективность газоочистки по данным «Outotec» составляет 97-99 %.

Технология сжигания осадка в проектируемых печах №№ 5,6 является аналогичной технологии сжигания в существующих печах №№ 1, 2, 3, 4 завода сжигания ЦСА по следующим критериям:

- состав поступающего на сжигание осадка сточных вод,
- химизм технологического процесса;
- технология сжигания с использованием печей с псевдоожиженным слоем,
- комплектация основного оборудования,
- система очистки дымовых газов.

Инновационные решения, принятые в проекте направлены на совершенствование технологического процесса подготовки осадка и

Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1						
						Лист	72					

использование тепла дымовых газов, и не влияют принципиально на технологию сжигания осадка:

- сушка осадка для обеспечения параметров, позволяющих эффективно поддерживать автотермичный режим;
- установка турбины для выработки электроэнергии и пара среднего давления;
- установка адсорбера в системе газоочистки
- более эффективная очистка сбросной воды.

Технологическая схема производства состоит из последовательности следующих операций:

### *1. Система приема, перемешивания и хранения осадка*

Система приема, перемешивания и хранения осадка предназначена для приема и хранения обезвоженного осадка от центрифуг (из существующего цеха обезвоживания осадка), привозного осадка с других канализационных очистных сооружений и отбросов с решеток СМО и гидроотмыва (технологических сооружений ЦСА). При хранении осадок перемешивается для достижения однородности по влажности и составу. Из системы приема, перемешивания и хранения осадок и отбросы направляются на сжигание.

Обезвоженный на центрифугах осадок подается из существующего цеха обезвоживания в бункер существующим поршневыми насосами типа «Швинг» по двум трубопроводам диаметром 500 мм в бункер приема осадка.

Для приёма и хранения осадка предусмотрено устройство бункера ориентировочной емкостью 1100 м<sup>3</sup>.

Качество перемешивания осадка играет важную роль для стабильной работы устройства сушки осадка, а также для его сжигания в печах. Перемешивание осадка в бункере, а также его доставка в бункер топливоподачи (разгрузочную воронку) Е001-ТС002, предназначенную для обслуживания обеих линий сжигания, осуществляется с помощью двух мостовых грейферных кранов (1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										73

рабочий + 1 резервный) г/п крана 8,0 т; грейфера 3,5 т; объемом ковша 3,0 м<sup>3</sup>; высотой подъема 12,0 м.

Перемешивание осадка производится механически, посредством его транспортировки из одного конца бункера в другой. Кран работает в автоматическом режиме. В первую очередь краном заполняется бункер топливоподдачи (разгрузочная воронка). Далее кран следует программе автоматического перемешивания осадка внутри бункера. Кран, как отдельный технологический узел, имеет свою собственную отдельную систему управления. Главные сигналы системы управления передаются на щит управления.

Ввиду выделения дурнопахнущих газов, а также для недопущения повышения концентрации метана (выше 0,5% от объема окружающего воздуха, что составляет 10% от нижнего предела воспламеняемости метана) и сероводорода в воздухе выше требований ГН 2.2.5.1313-03 (10 мг/м<sup>3</sup>), в здании бункера предусмотрена вытяжная вентиляционная система.

При работающей системе сжигания из помещения бункера предусмотрен забор воздуха воздуходувками оживающего воздуха для подачи в печи и обеспечения процесса горения.

В случае аварийного или планового ремонта системы сжигания вытяжка обеспечивается вентиляторами (1 рабочий/ 1 резервный).

Для контроля концентрации метана и сероводорода, предусмотрено наличие датчиков, расположенных в разных местах бункера.

Выгрузка осадка в бункер производится на двух разгрузочных площадках, оснащенных закрывающимися дверьми.

Также на сжигание подаются отбросы с решеток гидроотмыва и СМО. Отбросы с решёток из здания гидроотмыва и решеток подаются непосредственно в печи № 5 и № 6 по отдельному трубопроводу из помещения. Забрасывание отбросов осуществляется совместно с подаваемым на сжигание осадком. Поступление в печь крупногабаритных отбросов, изделий из металла и камней не допускается. Допустимая нагрузка на одну печь по отбросам составляет 0,5 т/час.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							74

Для накопления поступающих отбросов предусматривается накопительный бункер объемом, равным суточному поступлению отбросов (20м<sup>3</sup>). Поступление отбросов осуществляется автосамосвалами с объемом кузова 10 м<sup>3</sup>. Выгрузка отбросов в бункер производится с разгрузочной площадки.

Далее отбросы выгружаются на ленточный транспортер при помощи встроенного в бункер шнека с электроприводом. На ленточном транспортере при помощи магнитного сепаратора производится удаление металлов. Металлические отбросы сбрасываются в контейнер-накопитель. Далее отбросы направляются на измельчение в мацератор. Измельченные отбросы винтовым насосом SEEPEX BTI5-48R по трубопроводу Ø100 направляются в забрасыватели печей сжигания. Ввиду того, что влажность отбросов составляет, в среднем, 60%- необходима подача флокулянта в напорный трубопровод отбросов для облечения перекачки отбросов. Подача флокулянта производится насосом подачи флокулянта SEEPEX BN01-48, поставляемым в комплекте с насосом SEEPEX BTI5-48R.

2. Система сушки и транспортировки осадка

Транспортировка осадка в зону процесса сушки и сжигания осадка начинается с его постепенной подачи в бункер топливоподачи (разгрузочной воронки) с помощью крана.

Внизу бункера топливоподачи (разгрузочной воронки) находятся три толкающие платформы. За каждой платформой установлен шнек предварительной прессовки.

Для подачи осадка в зону сушки (сушилку), или напрямую, через байпас - к подающему механизму печи, предусмотрены поршневые насосы, которые устанавливаются на каждой линии сжигания (+ 1 резервный).

В режиме байпаса оператор может сам устанавливать нагрузку печи, регулируя при этом скорость на поршневом насосе. Контроль скорости на поршневом насосе в ручном режиме позволяет регулировать расход осадка в зону сушки или в печь.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							75

При отсутствии резких изменений в качестве осадка (влажность осадка и его состав близки к заявленному) топливоподача осуществляется при постоянном расходе. Для этого весовая камера сушилки устанавливается на определенное количество осадка. Весовая камера управляет поршневым насосом.

Осадок подаётся в сушилку осадка дискового или мембранного типа. В результате нагрева влага в сушилке испаряется, осадок становится настолько сухим, что становится возможным его сжигание без сопутствующего топлива. В качестве теплоносителя используется пар среднего давления из промежуточного отбора турбины (или от редуционно-охладительного устройства).

Производительность сушилки т.е. количество испаряемой влаги (относительное содержание сухого вещества (СВ) в осадке) напрямую зависит от количества поступающего пара. Расход пара регулируется в зависимости от показаний амперметра двигателя сушилки.

Для получения пара требуемых для сушилки параметров проектом предусмотрена установка пароохладителя на трубопроводе подачи пара из отбора турбины к сушилке. Охлаждающей средой является питательная вода для котла.

Сухой осадок подаётся в печь псевдооживленного слоя системой конвейеров.

Испаряющейся из осадка пар (выпар) отводится от сушилки и направляется в конденсатор выпара. На выходе конденсатора газовый поток пропускается через туманоуловитель и дальше с помощью вытяжного вентилятора направляется в зону догорания печи (поверх слоя). В качестве охлаждающей среды в конденсаторе выпара служит обработанная сбросная вода, поступающая с центральной установки по обработке сточных вод. После конденсатора сбросная вода и конденсат (часть влаги в осадке) отправляются обратно на установку по обработке сточных вод самотеком.

В начале пуска на сушилку подаётся небольшое количество пара. Поэтому во время запуска печь не может работать при сжигании одного только осадка. Для поддержания рабочей температуры в печь подаётся сопутствующее топливо. Постепенно расход подаваемого на сушилку пара будет увеличиваться и, со временем, достигнет того значения, когда необходимость в подаче

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								76
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	№ подл.	Подп.	Дата	

сопутствующего топлива отпадет. Именно с этого момента расход пара, подаваемого на сушилку, влияет на температурный режим в печи. При высокой температуре расход пара будет медленно снижен, при низкой температуре снова повышен. Однако, такое регулирование возможно только при небольших во времени изменениях теплотворной способности.

В случае резких изменений оператор должен сам реагировать и установить необходимый расход пара (в ручном режиме).

Чтобы избежать утечки газов, сушилка должна работать при отрицательном давлении.

### 3. Печи сжигания осадка

Каждая из двух печей предназначена для постоянной эксплуатации с нагрузкой от 70% до 100% их проектной мощности.

Возможна эксплуатация каждой линии в отдельности и двух одновременно.

После сушки осадок транспортируется шнеками к подающему механизму печи, снабженному быстровращающейся регулируемой лопастью, которая забрасывает осадок в камеру сгорания и распределяет его по псевдоожиженному слою.

Корпус механизма подачи осадка охлаждается водой и оснащён аварийным стопорным клапаном. В случае аварийной остановки конвейера, немедленно останавливается также вся схема подачи до этого конвейера.

Продукты фильтрации сточных вод (отходы с решеток) подаются через трубу, непосредственно в устройство, подающее осадок в печь. Продукты фильтрации сточных вод должны быть обезвожены и измельчены.

При возникновении необходимости подачи осадка через байпас сушилки вопрос о количестве сжигаемого осадка решается оператором. Оператор на пульте управления соответственно регулирует скорость поршневого насоса. Поршневой насос расположен ниже бункера топливоподачи (разгрузочной воронки).

В этом случае для поддержания в топке рабочих температур потребуется природный газ как сопутствующее топливо.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

77

Осадок сжигается параллельно в двух печах с псевдоожиженным слоем стационарного типа. Каждая печь состоит из трех вертикальных секций, а именно: нижней камеры сгорания, секции псевдоожиженного слоя и верхней, более широкой, зоны догорания. В секции псевдоожиженного слоя слой песка поддерживается в кипящем состоянии за счёт подвода воздуха горения через решетку с соплами.

Каждая из двух печей имеет внешнюю оболочку и содержит композитную огнеупорную кирпичную футеровку из огнеупорного кирпича с большим содержанием алюминия в качестве внутреннего слоя, укрепленного изолирующим кирпичом. Тепловая изоляция обеспечивает допустимую температуру наружной поверхности корпуса печи и позволяет исключить коррозию на внутренней поверхности реактора.

В оболочке печи предусмотрены необходимые лазы для осмотра и технического обслуживания;

Температура сжигания должна быть в интервале от 850°C до 950°C, содержание кислорода во влажных дымовых газах составляет около 5% объема.

В режиме нормальной эксплуатации температура сжигания поддерживается достаточно низкая температура 870°C. Объем печи позволяет обеспечить полное сгорание осадка в течение минимального времени пребывания дымовых газов- 3 секунд, при температуре 850°C.

Воздух для сжигания подается в печь воздуходувкой с частотным регулированием.

Частотное регулирование позволяет обеспечить оптимальный расход воздуха для горения. Минимальный расход воздуха через решетку – это расход, необходимый для поддержания слоя песка в «состоянии кипения». Расход должен быть выше минимального. Воздуходувка оснащена глушителем шума.

Забор воздуха производится из близстоящего бункера осадка. Часть воздуха используется для охлаждения подающих устройств: сопел песка печи, газовых инжекторов, 4 инжекторов воды и дренажной системы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							78



Для обеспечения стабильного и непрерывного процесса сжигания большая часть воздуха для сжигания предварительно подогревается в трёх последовательных подогревателях воздуха. Подогреватель воздуха использует в качестве греющей среды конденсат от калорифера (парового подогревателя воздуха) и конденсат от сушилки осадка. Во втором подогревателе (калорифере) воздух нагревается до температуры  $\approx 150^{\circ}\text{C}$ . Греющая среда - пар из отбора турбины (в межотопительный период, или от РОУ (в отопительный период) с давлением 7 бар (а) и температурой  $240^{\circ}\text{C}$ . Предварительно подогретый воздух затем подается в рекуператор (воздухоподогреватель), расположенный на первом по ходу дымовых газов ходе котла-утилизатора, где за счёт дымового газа окончательно нагревается приблизительно до  $450-500^{\circ}\text{C}$ .

Нагретый воздух направляется в камеру сгорания печи.

Камера сгорания имеет газовую, которая используется для запуска процесса сжигания. Эта горелка относится к встроенному типу и снабжена запально-защитными устройствами, обеспечивающими наличие и контроль факела у горелки в режиме розжига.

Мощность горелки позволяет нагреть печь от холодного состояния или от температуры, ниже нормальной эксплуатационной, до достаточно высокой температуры для того, чтобы природный газ был безопасно введен непосредственно в псевдооживленный слой.

Каждая печь дополнительно имеет впрыскивающие инжектора для распыления природного газа в псевдооживленном слое, чтобы запустить печь и поддерживать достаточную рабочую температуру минимум  $850^{\circ}\text{C}$  и среднюю  $870^{\circ}\text{C}$  над слоем. В номинальном режиме с сушкой осадка природный газ не требуется.

Секция псевдооживленного слоя отделена от камеры сгорания решеткой с соплами, которая представляет собой горизонтальную керамическую плиту с достаточным количеством установленных на ней сопел для подачи максимально необходимого потока предварительно нагретого воздуха в слой песка. Сопла изготовлены из чугуна высокого качества.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

79

Осадок, подающийся в печь, быстро высыхает в слое песка, имеющим высокую температуру. Под действием псевдооживления осадок измельчается и его мелкие частички равномерно распределяются в массе песка. Данный процесс улучшает теплообмен и обеспечивает надлежащее сгорание.

Большая масса песка обеспечивает наличие тепловой инерции, сглаживающей колебания, связанные с качеством вводимых материалов и перерывами в работе.

Псевдооживленный слой содержит песок из подобранного источника такого качества, которое достаточно для того, чтобы что бы противостоять термическому удару процесса и агломерации, и следовательно требующего минимального количества подпиточного материала во время нормальной эксплуатации.

При необходимости песок может быть удален из печи через дренажную систему.

При выводе из эксплуатации печь охлаждается, холодный песок может быть выгружен в контейнер.

На случай, если система автоматики не сможет предотвратить наличие повышенных температур в псевдооживленном слое, или в зоне догорания над слоем, для каждой печи предусмотрена аварийная система впрыскивания охлаждающей воды, состоящая из 4-х инжекторов воды, с охлаждающим и распыляющим воздухом.

Печи полностью автоматизированы и имеют систему защиты.

Предусмотрен контроль и регистрация рабочих параметров.

Подача осадка и впрыскивание горючего газа через инжекторы будут немедленно остановлены при слишком низкой или слишком высокой температуре, или при высоком давлении в печи. Работа линии сжигания будет остановлена, если расходомер воздуха за воздуходувкой регистрирует недостаточное для полного сгорания количество воздуха.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							80

#### 4. Система хранения и дозирования песка

Для обеих линий сжигания предусмотрена одна общая система дозирования песка.

Потери песка в псевдооживленном слое обеих линий сжигания восполняются. При перепаде давления по псевдооживленной подушке ниже установленного оператор открывает пневматический клапан на соответствующей печи, запускает систему пневмотранспорта и начинает разгрузку песка из мешка в воронку.

Поставка песка из выбранного источника производится в больших мешках – биг-бэгах.

Песок разгружается в воронку и с помощью воздушного инжектора вдувается в одну из печей.

#### 5. Котел-утилизатор

Из печи дымовые газы направляются на вход котла-утилизатора по круглому газоходу с огнеупорной футеровкой.

Тепло дымовых газов после сгорания осадка в печи будет использоваться в котле-утилизаторе для получения перегретого пара с давлением 41 бар(а) и температурой 400°С Произведённый пар высокого давления в межотопительный период будет направляться на блок паровой турбины, общий для двух линий, и из отбора турбины – на собственные нужды установки сжигания.

В отопительный период пар от котлов направляется на блок редуционно-охлаждающего устройства, далее к сетевым теплообменникам теплоснабжения и на собственные нужды установки.

Дымовые газы в котле охлаждаются до температуры, соответствующей требуемым параметрам оборудования газоочистки.

Котел – водотрубный, с естественной циркуляцией.

Состоит из двух газоходов, имеющих вертикальную компоновку.

Предназначение воздухоподогревателя котла-утилизатора – нагрев воздуха перед подачей в камеры сгорания печи.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

81

Перед подачей в котел воздух предварительно подогревается в конденсатном и паровом калориферах.

Как показал опыт эксплуатации котлов-утилизаторов на аналогичных объектах, необходимости в применении специальной системы очистки котла не требуется.

Питательная вода для котла подается через регулирующий клапан к экономайзеру, при температуре приблизительно 140°C (для предотвращения серно-кислой коррозии). Экономайзер - это последняя нагревательная поверхность по ходу дымовых газов - предварительно нагревает питательную воду для котла до температуры, близкой к температуре парообразования. Нагретая питательная вода подается в паровой барабан.

По опускной системе кипящая вода поступает в нижние коллекторы, затем пройдя через поверхности нагрева, пароводяная смесь подается в верхние коллекторы, из них - по системе соединительных труб – в барабан пара.

Паровой барабан будет спроектирован таким образом, чтобы выдержать предполагаемые термодинамические удары, связанные с колебаниями процесса. Насыщенный пар забирается из верхней части барабана. В барабане предусмотрена установка сепарационных устройств - для обеспечения необходимой чистоты пара.

Пароперегреватель – двухступенчатый.

По ходу газа в шахте котла расположены: пароперегреватель второй ступени, затем пароперегреватель первой ступени.

Насыщенный пар подается сначала в первую, более холодную ступень, затем во вторую.

Для регулирования температуры перегретого пара между ступенями пароперегревателя расположен впрыскивающий пароохладитель.

После котла перегретый пар направляется на турбину.

Температура уходящих газов за котлом 180-200°C.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		14.0011.П-00-ОВОС1.1		Лист
												82

Каждый котёл снабжен продувочным баком, где пар и горячая вода мгновенно охлаждаются обработанной окончательно очищенной сбросной водой. Бак опорожняется в систему сточной воды.

Котёл оснащен необходимыми контрольно-измерительными приборами и регуляторами, обеспечивающими его надежную и безопасную эксплуатацию. Котлы, соединительные трубопроводы и сопутствующее оборудование теплоизолированы. Предусмотрено оснащение котла необходимой гарнитурой и арматурой. Дренажные устройства сосредоточены, в основном, по центру.

Система дозирования химикатов и система выборочного контроля сосредоточены близко к котлам. Система выборочного контроля содержит три точки отбора проб для каждого котла, чтобы проконтролировать химическое качество (рН и электропроводность) пара и воды. Каждая точка отбора проб состоит из холодильника отбора проб и необходимых датчиков. Холодильники отбора проб охлаждаются водой из внутренней системы охлаждающей воды.

Котлы будут автоматизированными и безопасными в эксплуатации. Критические рабочие параметры (давление и температура перегретого пара, расход питательной воды, уровень воды в барабане котла) постоянно измеряются, контролируются и регистрируются. Сигналы тревоги оповестят операторов заранее о критических ситуациях или автоматически переведут систему в безопасные условия. Предохранительные клапаны механически защитят систему котла от превышения давления.

#### *6. Электростатический фильтр, система золоудаления*

Первая ступень обработки дымового газа состоит из электростатического фильтра для удаления летучей золы из уходящих дымовых газов котла. Электростатический фильтр имеет три поля для понижения концентрации сухой пыли в дымовом газе. Степень очистки электрофильтра достигает 97-99%.

Для удаления отложений пыли с электродов, применяются молотки.

Во избежание конденсации на подвешенных изоляторах, изоляторы обдуваются нагретым воздухом. Для этого предусмотрена установка вентиляторов

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

и электрического нагревателя воздуха. Нагревательная система работает непрерывно только 8 часов: от запуска до вывода электростатического фильтра на рабочий режим.

Фильтр имеет тепловую изоляцию, и в дополнение, поверхность каждого бункера выгрузки электрически подогревается - для предотвращения коррозии и залипания золы на поверхности.

Летучая зола и пыль будут собираться посредством конвейеров золы и подаваться через лопастной затвор в предназначенный для золы контейнер.

Всё оборудование изолировано и имеет электрический обогрев. Периодически летучая зола и пыль пневматически транспортируются посредством приборного воздуха в силосы для хранения золы. Для разрежения избыточного давления в силосах предусмотрена установка фильтров, которые пропускают достаточное количество воздуха, улавливая при этом мелкие частицы золы и пыли. Очистка фильтров происходит автоматически.

Для выгрузки золы устанавливается комбинированная двойная система выгрузки золы в контейнер автомобиля. Эта система позволяет производить выгрузку, как сухой золы, так и влажной. Поэтому в силосе для золы предусматривается два разгрузочных отверстия.

Один лоток устроен в центральной части конуса силоса и предназначен для выгрузки влажной золы. Зола будет сыпаться через загрузочный клапан золы в увлажненный конвейер. Для увлажнения используется обработанная очищенная сбросная вода.

В течение всей процедуры загрузки водитель должен наблюдать за заполнением контейнера золой.

Второй лоток от отверстия, расположенного в верхней конусной части силоса, предназначен для загрузки в автомобиль сухой золы. Клапан загрузки сухой золы дозирует золу в сухой конвейер. С помощью специального устройства загрузки сухой золы обеспечивается малопыльная выгрузка сухой золы в цистерну грузовика. Это устройство состоит из гибкого шланга и фильтра,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

84

который улавливает пыль из воздуха. Далее воздух отсасывается вентилятором в атмосферу.

Использование системы сухой и мокрой выгрузки золы одновременно не разрешается.

### 7. Теплообменник дымового газа и система скрубберов

После электростатического фильтра дымовой газ направляется в газовый теплообменник, в котором охлаждается перед тем, как войти в систему мокрых скрубберов.

В теплообменнике поток охлаждаемых дымовых газов движется внутри вертикальных труб, сверху вниз. Трубы выполнены из прочного материала.

Охлаждающей средой является дымовой газ, возвращенный в теплообменник после очистки в системе мокрых скрубберов и адсорбера. При этом очищенный и охлажденный после скрубберов и адсорбера дымовой газ движется между трубами. Поток омывает трубы теплообменника в поперечном направлении, при этом нагревается приблизительно до 110°C. Далее по газоходам газы направляются в дымовую трубу. Нагревание дымового газа будет способствовать рассеянию дымовых газов в атмосфере.

Для промывки труб изнутри предусмотрены специальные приспособления. Промывка производится питьевой водой. Удаление смытых отложений осуществляется в первой ступени скруббера.

После охлаждения в газовом теплообменнике дымовой газ обрабатывается в системе мокрых скрубберов.

Система мокрых скрубберов состоит из трёх ступеней. Первая - кислая ступень скруббера с впрыскиванием реагента. Вторая - нейтральная ступень - в виде насадочного скруббера, и третья - ступень охлаждения дымового газа.

После каждого скруббера и после 3-ей ступени устанавливаются каплеуловители для удаления капель.

Система скрубберов использует воду после 3-ей ступени - в качестве подпиточной воды.

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

Система скрубберов непрерывно удаляет остаточные пыль, тяжелые металлы, кислые компоненты из дымовых газов - в полном соответствии со стандартами России и Европейского союза по выбросам в атмосферу. Эффективность очистки дымовых газов в мокрых скрубберах от перечисленных загрязняющих веществ-97-99%.

Первый скруббер работает, обеспечивая значения водородного показателя рН от 1 до 3, и снижает температуру горячих дымовых газов до температуры насыщения, путем впрыскивания скрубберного раствора - "ликёра". "Ликёр" непрерывно циркулирует по замкнутому контуру с помощью циркуляционного насоса. Определенное количество скрубберного раствора "ликёра", так называемая кислая промывочная вода от обеих линий, периодически выводится в измерительный бак, относящийся к системе по обработке сбросных вод для первой его нейтрализации.

При взаимодействии очищающего раствора с дымовыми газами в ионной форме выводятся, главным образом, HCl, HF и ртуть.

Потери воды в системе будут восполнены добавлением умягченной воды.

Впрыск, главным образом, происходит в оборудовании, состоящем из промывочного кольца и уровней разбрызгивания для охлаждения и насыщения горячего дымового газа.

В нейтральной второй ступени - насадочном скруббере - удаляется SO<sub>2</sub> при значении рН от 5 до 7. Для приведения раствора к необходимому уровню рН осуществляется регулируемое дозирование 42% -ного раствора каустической соды (NaOH) из системы каустической соды.

Кроме того, в скруббер дозируется реагент ТМТ-15 - для связывания ртути в ионной форме в нейтральной среде этой ступени.

Скрубберный раствор - "ликёр" - непрерывно приводится в движение по замкнутому контуру насадочного скруббера с помощью циркуляционного насоса насадочного скруббера.

Чтобы обеспечить большую поверхность соприкосновения, для интенсификации массообмена, предусмотрены массообменные насадки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							86



Для предотвращения слишком высокой концентрации соли часть очищающего раствора, так называемая нейтральная промывочная вода, дренируется в зависимости от ее плотности в бак отработанной воды, расположенный у входа в установку по промышленной обработке сбросной воды.

На третьей ступени происходит дальнейшее охлаждение дымового газа до приблизительно 55°C. Так же, как и на второй ступени здесь, применяются массообменные насадки для более оптимального распределения газа по сечению.

Циркуляционный насос ступени охлаждения подаёт воду из резервуара ступени охлаждения через охладитель ступени охлаждения в скруббер третьей ступени. Обработка снова поступает в резервуар ступени охлаждения. Охлаждающей средой являются обработанные, окончательно очищенные сточные воды (ЗОСВ).

Для более эффективного охлаждения движение дымового газа и охлаждающей воды организовано по противоточной схеме.

Для восполнения потерь используется некоторая часть этой воды в первой и во второй ступени

Большая часть сконденсированной воды дренируется.

Каплеуловитель первой ступени, располагающийся между первой и второй ступенями, ограничивает попадание мелких капель впрыска во вторую ступень. Последний каплеуловитель ограничивает попадание насадочного скрубберного "ликёра" в дымовой газ. Для промывания каплеуловителя используется питьевая вода. Промывочная вода каплеуловителя направляется на соответствующую ступень скруббера.

Для впрыскивающих насосов скруббера предусмотрен аварийный источник питания.

8. *Адсорбер, дымосос и дымовая труба*

Перед заключительной стадией очистки от тяжёлых металлов в адсорбере с активированным углем, дымовые газы, поступающие из ступени охлаждения, подогреваются до температуры ≈80°C. Подогрев осуществляется

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							87

теплообменнике типа пар-газ. Греющая среда – пар из отбора турбины (в межотопительный период) или от РОУ (в отопительный период).

Охлаждение в третьей ступени скрубберной системы, а затем подогрев дымового газа в теплообменнике, требуются для создания необходимых условий для адсорбционного процесса.

В состав адсорбционного материала входят инертный материал (Комбисорбон) и активированный уголь. Активированный уголь импрегнирован серой для оптимальной адсорбции ртути. Температура плавления серы - 119°C(низкая). Это обстоятельство является ограничением для максимальной рабочей температуры процесса. Поэтому максимальная рабочая температура процесса ограничена до 85°C.

С другой стороны, фиксированный слой должен всегда оставаться сухим, чтобы не допустить преждевременного износа и выхода из строя. По этой причине температура дымового газа должна всегда быть на 20°C выше точки росы. Для выполнения этого условия необходимо сначала охладить дымовой газ, при этом уменьшая его влажность и тем самым снижая температуру точки росы, а затем снова нагреть. Повторный нагрев дымового газа до температуры, как минимум, на 20°C выше температуры точки росы может быть эффективно осуществлён с помощью парового теплообменника, перед тем как дымовой газ поступит в адсорбер с фиксированным слоем.

Адсорбер или адсорбционный фильтр состоит из трёх слоев. Первый слой - это инертный материал, который служит для поглощения пыли из дымового газа и его оптимального распределения по поверхности. Второй и третий слои заполнены адсорбционным материалом. Активированный уголь адсорбирует, главным образом, ртуть и диоксины (если таковые имеются).

При запуске установки адсорберу следует уделять особое внимание. Перед запуском установки необходимо предварительно (за пару часов) начать прогревать адсорбер горячим воздухом, пока система не нагреется до её рабочей температуры (80°C). Все эти меры необходимы для исключения конденсации в адсорбционном материале во время запуска.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Проектом предусмотрена установка измерительных устройств для непрерывного мониторинга выбросов во время эксплуатации установки.

В случае достижения концентрации тяжёлых металлов в очищенном дымовом газе, близкой к ПДК, необходимо произвести замену активированного угля во время запланированного ремонтного останова линии сжигания.

После очистки в адсорбере дымовой газ направляется в газо-газовый теплообменник, расположенный перед первой ступенью кислотного скруббера. В нем газ нагревается приблизительно до 110°C.

Для создания тяги, необходимой для перемещения потока дымового газа от печи, через все ступени регенерации тепла и обработки дымового газа, а также для создания необходимого напора для удаления газов через дымовую трубу для каждой линии сжигания осадка предусмотрен высоконапорный дымосос с частотным регулированием.

Запуск и регулирование частоты оборотов двигателя происходит автоматически - в зависимости от разрежения в зоне догорания печи.

Весь тракт от печи до входного патрубка дымососа работает под разрежением.

Для выпуска дымового газа в атмосферу на каждой линии сжигания предусмотрена дымовая. На трубах предусмотрены устройства для осмотра, а также для отвода конденсата. Для снижения ветрового резонанса на трубах предусмотрено наличие интерцептеров.

Для снижения уровня шума на газоходах за дымососами установлены шумоглушители.

#### *9. Турбогенератор, конденсационная система, система внутреннего охлаждения*

Весь перегретый пар высокого давления от двух котлов - утилизаторов подаётся на одну общую турбину для выработки электроэнергии. Турбина состоит из двух частей: части высокого давления и части низкого давления.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Турбина будет подсоединена к электрическому генератору. К генератору будет поставлен регулятор электронного косинуса  $\phi$  и средства синхронизации для возможности прямого подключения в сеть центрального электроснабжения.

Установка турбогенератора предусмотрена в здании.

Турбогенератор способен работать в широком диапазоне нагрузок по всему нормативному диапазону паропроизводительности от одного или двух котлов.

Система управления паровой турбины интегрирована в систему контроля по котлу.

Генератор будет полностью оснащен независимой системой масляной смазки, а также системой охлаждения, состоящей из нижеуказанных составляющих:

- масляный бак турбины;
- масляные насосы турбины;
- масляный охладитель турбины;
- масляный обогреватель турбины;
- масляный вентилятор.

Часть высокого давления турбины снабжена выпускным отверстием пара 7 бар (а). Этот пар из отбора, так называемый пар среднего давления, используется в следующих целях:

- для сушки осадка;
- регулирования температуры питательной воды в деаэраторе;
- для предварительного нагрева в паровом и конденсатном подогревателях воздуха для сжигания;
- для повторного нагрева дымовых газов перед адсорбционной колонной.

Остальной пар отбирается на выходе в части низкого давления турбины. Пар подается к конденсатору пара, где охлаждается обработанной сточной водой, поступающей с Центральной установки по обработке сточных вод (ЗОСВ). Подогретая сбросная вода через вспомогательный паровой конденсатор возвращается по обратному трубопроводу на ЗСО.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Вспомогательный конденсатор пара рассчитан для охлаждения максимального количества пара от двух котлов-утилизаторов при неработающей турбине. Пар поступает по байпасному паропроводу, на котором установлен блок редукционно-охладительной установки. Из вспомогательного конденсатора конденсат перекачивается конденсатными насосами (1 рабочий, 1 резервный) в бак конденсата.

Конденсатор пара предназначен для конденсации пара, поступающего из части низкого давления турбины. Необходимое разрежение создается эжекторами пара.

Конденсатный насос (1 рабочий, 1 резервный) обеспечивает подачу конденсата в конденсатный бак.

При работе цеха с отключенной турбиной для получения пара среднего давления на байпасном паропроводе установлен блок редукционно-охладительной установки, обеспечивающий получение пара необходимых параметров. При этом остальной пар высокого давления будет направлен на блок редукционно-охладительной установки.

Пусковой пар будет гаситься на стартовой станции и направляться к вспомогательному паровому конденсатору.

Система турбина-генератор будет полностью автоматизирована и безотказна в эксплуатации. Критические эксплуатационные параметры постоянно контролируются, регистрируются и регулируются.

Предусмотрена система защиты и сигнализации.

Подача охлаждающей воды внутри ЗС для охлаждения скрубберов, для подающих устройств осадка, для сушилки осадка, турбогенератора и систем отбора проб обеспечивается собственной системой замкнутого контура охлаждающей воды.

В охладителе (1 рабочий, 1 резервный) охлаждающая вода охлаждается от  $\approx 40^{\circ}\text{C}$  до  $25^{\circ}\text{C}$ , используя (канализационные) обработанные окончательно очищенные сбросные воды с очистных установок. Канализационные воды сбрасываются по обратному трубопроводу на ЗОСВ.

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

91

Резервуар расширения позволяет компенсировать давление в закрытом контуре воды. Для восполнения возможных утечек предусмотрена подпитка умягченной водой. На подпиточной линии установлен регулятор давления (2 бар (а)).

*10. Система сбора конденсата, деаэратор. Система дозирования.*

Наличие системы сбора конденсата с оборудования установки, деаэрата с аккумуляторным баком питательной воды для котлов и позволяет обеспечить гибкость в эксплуатации паровой турбины и котлов-утилизаторов, сохранить питательную воду, минимизировать пусковой период и поддержать качество питательной воды.

Весь возвращающийся с оборудования конденсат собирается в баке конденсата.

Конденсатный (1 рабочий, 1 резервный) обеспечивает подачу конденсата в бак деаэрата. Данные насосы присоединены к системе аварийного энергопитания.

Производительность деаэрата обеспечивает деаэрацию питательной воды для обоих котлов-утилизаторов. Пар из отбора турбины (пар среднего давления) осуществляет нагрев питательной воды для котла до 140°C.

Для защиты бака конденсата, а также деаэрата от превышения давления сверх допустимого предусмотрена установка предохранительных клапанов.

Подача питательной воды в котлы обеспечивается четырьмя питательными насосами (2 рабочих, 2 резервных). Технические характеристики каждого насоса позволяют обеспечить подачу питательной воды при максимальной нагрузке одного котла.

Насосы имеют два независимых источника питания (подсоединены к системе аварийной подачи электроэнергии). Каждый насос оснащен обратным клапаном и фильтром. Предусмотрен контроль температуры подшипников.

Для подготовки воды необходимого для котла качества предусматривается общая дозирующая установка.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

92

### 11. Установка по обработке технологических сточных вод

Сточные воды от систем мокрой очистки обеих линий очистки дымового газа, подаются в установку обработки технологических сточных вод для нейтрализации, а также для удаления тяжелых металлов и взвешенных твердых веществ до значений согласованных с Водоканалом на сброс в технологическую канализацию ЦСА.

Данные по загрязнениям в поступающем исходном технологическом стоке получены на основании данных эксплуатации заводов сжигания на Северной станции аэрации и ЦСА.

Общая схема установки для обработки технологических сточных вод состоит из следующих узлов:

- узла предварительной обработки сточных вод от кислых скрубберов (линия 1,2);
- узла усреднения поступающей сбросной воды;
- узла охлаждения стоков;
- узла нейтрализации, флокуляции и осаждения;
- узла сгущения осадка/ очистки воды;
- узла обезвоживания осадка;

Обработка сточных вод кислых скрубберов (линии 1 и 2) производится попеременно.

Кислая сбросная вода с первых ступеней скруббера непрерывно поступает в измерительный бак, установленный над баком сбросной воды. После заполнения измерительного бака заданным количеством кислотосодержащих сточных вод одновременно добавляются NaOH и ТМТ-15. NaOH дозируется до значения рН, исключающего образование газообразного диоксида серы при смешивании воды с нейтральной сбросной водой в баке сбросной воды. ТМТ-15 дозируется для предотвращения превращения ионов Hg<sup>2+</sup> в основную ртуть.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

93

Для интенсификации взаимодействия реагентов содержимое бака перемешивается при помощи мешалки. После заданного периода времени однородная смесь опорожняется в бак сбросной воды.

Нейтрализованные сточные воды с кислых скрубберов, сточные воды с нейтральных скрубберов, и внутренние рециркулирующие потоки установки очистки технологических сточных вод (фильтрат от фильтр-пресса), собираются в баке сбросной воды для накопления и усреднения по расходу и концентрации. Содержимое бака делается однородным с помощью мешалки и насосов (1 рабочий, 1 резервный), которые обеспечивают циркуляцию содержимого с постоянной скоростью.

Сбросные воды, поступающие от системы скрубберов (линии 1-4), имеют температуру 75-80°C. Для создания условий для оптимального осаждения тяжелых металлов и достижения допустимой температуры сточных вод на сбросе в сеть технологической канализации ЦСА необходимо их охлаждение до температуры ниже 40 °С.

Охлаждение осуществляется в охладителе сбросной воды. Охлаждающей средой является техническая вода, подаваемая от насосной технической воды. Дальнейшая обработка сбросных вод происходит в каскаде реакторов. Движение сточных вод осуществляется в самотечном режиме. Требуемый расход сточных вод на реакторы из бака сбросной воды обеспечивается в автоматическом режиме при помощи регулятора расхода.

В реакторах 1 и 2 осуществляется перевод растворенных тяжелых металлов в нерастворимые соединения.

Для обеспечения необходимых условий для перевода ионов тяжелых металлов в гидроксиды оба реактора оборудованы системой рН-контроля для получения рН раствора в необходимом диапазоне. Предварительная регулировка этого диапазона в реакторе 1 и уточняющая корректировка в реакторе 2 осуществляется путем регулируемого дозирования раствора каустической соды.

Кроме того в реакторы 1 и 2 пропорционально расходу сбросной воды осуществляется дозирование растворов реагентов ТМТ-15 и FeCl<sub>3</sub>. Реагент ТМТ-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

94



15 предназначен для дальнейшего снижения концентрации ионов тяжелых металлов, а  $FeCl_3$  – для коагуляции взвешенных веществ.

Содержимое реакторов 1 и 2 перемешивается мешалками. Однородная смесь из реактора 2 поступает в реактор 3. Реактор 3 также оборудован мешалкой. Для обеспечения оптимальных условий образования хлопьев коагулянта в сточные воды добавляется флокулянт.

Поступление воздуха из реакторов 1, 2 и 3, а также из бака сбросной воды, осветлителя и буфера осадка в помещение цеха исключается обустройством вытяжной вентиляции. Для предотвращения поступления в вентиляцию водяных паров, насыщенных тяжелыми металлами вытяжка оборудуется каплеуловителем.

Смесь воды и хлопьев самотеком из реактора 3 поступает в осветлитель. Основными элементами осветлителя являются предварительная ступень осаждения и ступень окончательной обработки - осветления.

Сгущенный осадок, скопившийся в зоне сгущения осветлителя/сгустителя, сначала накапливается в буфере осадка, где перемешивается мешалкой. Данная емкость используется в качестве бака хранения для последующей ступени обработки. Объем буфера достаточно для заполнения фильтр-пресса. Уровень заполнения буфера осадка контролируется измерителем уровня. Для обезвоживания насос осадка порциями подает осадок в камерный фильтр-пресс. На фильтр-прессе осадок отжимается до влажности 20-40%. Фильтр-пресс оснащен ручными устройствами закрытия и переключения пластин и автоматическим выключателем. Установка фильтр-пресса предусмотрена на высоте, позволяющей расположить ниже накопительный мешок типа БИГ-БЭГ.

Фильтрат, выходящий из фильтр - пресса направляется в бак фильтрата и возвращается в бак сбросной воды насосом фильтрата.

После обработки на фильтр – прессе образуется осадок, влажностью 20-25% в количестве 12 кг/сут.

Все оборудование и трубопроводы подбираются, исходя из устойчивости к коррозионной активности технологических сточных вод и реагентов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

В результате обработки образуются очищенные сточные воды, направляемые во внутривоздушную канализацию и далее – в приёмную камеру очистных сооружений.

Максимальный расход – 96 м<sup>3</sup>/сут.

Максимальная температура – 40°С

## 12. Система хранения и дозирования TMT-15, HCl, FeCl<sub>3</sub> и флокулянта

Установки хранения и дозирования FeCl<sub>3</sub> (хлорида железа), TMT-15, HCl, а также приготовления и дозирования флокулянта предназначены для хранения и дозирования реагентов применяемых в системах скрубберов и очистки технологических сточных вод. Все установки размещаются в помещении хранения и дозирования реагентов.

Установки хранения и дозирования FeCl<sub>3</sub> (хлорид железа), TMT-15, HCl представляют собой комплектные изделия, предназначенные для хранения запаса реагентов не менее 30 суток, дозирования реагентов и оборудованные встроенными поддонами из материалов, устойчивых к рабочим средам. Для вытяжки воздуха от установок предусматривается вентилятор.

Доставка растворов FeCl<sub>3</sub> (концентрации 40%), TMT-15 (концентрации 15%) и HCl (соляная кислота концентрации 30%) осуществляется в специальных контейнерах объемом 1 м<sup>3</sup> (еврокуб, IBC). Для выпуска воздуха и вентилирования систем предусмотрены, так называемые, кислые шлюзы.

Контейнер для FeCl<sub>3</sub> подсоединен к приемнику FeCl<sub>3</sub> с помощью шланга. Для подачи раствора FeCl<sub>3</sub> в реакторы 1 и 2 установки для очистки сбросных вод служат мембранные дозирующие FeCl<sub>3</sub> насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Контейнер для TMT-15 подсоединен к приемнику TMT-15. С помощью пневматических насосов мембранного типа (1 рабочий, 1 резервный) химикаты TMT-15 доставляются потребителям. Потребителями являются скруббер с насадочной колонной обеих линий и установка по очистке сбросных вод. Для компенсации колебаний давления на стороне нагнетания насосов установлен демпферный бак.

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

96

Контейнер HCl присоединен к приемнику HCl. Нагнетающие насосы HCl (2 рабочих, 1 резервный) - диафрагменного типа, приводятся в движение сжатым воздухом. С помощью насоса HCl подается к установке химводоподготовки для приготовления добавочной воды для котлов. При необходимости HCl может быть подан в установку по промышленной обработке сбросных вод.

В установке по очистке сбросных вод будет также использоваться современный продукт - гранулированный полиэлектролит.

Флокулянт готовится в виде раствора из порошка (хранение порошка осуществляется в помещении) с концентрацией приблизительно 0,1% затворением в питьевой воде. Затворение флокулянта, хранение раствора и дозирование осуществляются в комплектной установке 1. Приготовленный раствор подается насосом к реактору 3 установки по промышленной обработке технологических сточных вод.

### *13. Хранение едкого натра и система его дозирования*

В помещении хранения едкого натра (каустической соды, NaOH) и системы его дозирования хранится 42% раствор для нужд проектируемого завода сжигания.

Потребителями каустической соды являются:

- скрубберы с насадочной колонной обеих линий,
- установка по промышленной обработке сбросной воды,
- установка водоподготовки для котлов.

Для хранения NaOH предусмотрено три полимерных емкости (две рабочие, 1 резервная) объемом 60 м<sup>3</sup> каждая. Резервный бак – пустой (на случай возникновения аварийной ситуации). Суммарный объем хранения NaOH рассчитан на двухнедельное потребление. Для хранения и дозирования каустической соды для обеих линий предусмотрена общая система.

Перекачка каустической соды из дорожной автоцистерны в каждый рабочий бак осуществляется поочередно, через приемник - с помощью насосов (1 рабочий, 1 резервный) диафрагменного типа.

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

Для предотвращения одновременного наполнения двух резервуаров или заполнения резервной емкости предусмотрена система блокировки. Также предусмотрена блокировка выпускных клапанов для использования только одного рабочего резервуара.

Подача каустической соды потребителям осуществляется при помощи насосов (1 рабочий, 1 резервный) диафрагменного типа.

Необходимый расход реагента для каждого потребителя регулируется автоматически по расходу.

Для предотвращения замерзания и кристаллизации раствора предусмотрен электрический обогрев и покрытие тепловой изоляцией поверхностей резервуаров для хранения и всех труб системы.

#### *14. Система сжатого воздуха и его распределение*

Для производства воздуха приборов КИП и работы технологического оборудования линий сжигания предусмотрено устройство собственной компрессорной станции. Приборный воздух – обезжиренный, сухой воздух с давлением 6 бар (изб.).

Этот воздух периодически используется:

- для работы инжекторов воды и для обдувки смотровых окон печей;
- на станции обслуживания;
- для ряда приборов;
- в системе охлаждения детекторов пламени на горелках;
- для работы пневматической системы транспортировки золы и для бункеров золы обеих линий;
- системой пневмотранспорта песка;
- пневматическими насосами.

С целью подачи сжатого воздуха предусмотрена установка одного рабочего и одного резервного компрессора производительностью 2860 м<sup>3</sup>/час и давлением 8,5 бар, достаточными для обеспечения потребности в приборном

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

воздухе при полной нагрузке двух печей. Каждый компрессор оборудован собственным глушителем .

После компрессоров сжатый воздух направляется через фильтры, расположенные друг за другом, для отделения масла. В адсорбционной сушилке очищенный от масла воздух осушается до точки росы – 40°С.

Осушенный воздух снова пропускается через фильтр и направляется к приемнику приборного воздуха. Далее воздух поступает к потребителям. Продукты конденсации (смесь масла и воды) направляются на сепаратор масла и воды. Отделенное от воды масло собирается в накопительную ёмкость, а очищенная от масла вода направляется в канализационную систему завода сжигания.

#### *15. Система распределения воды. Система внутреннего охлаждения*

Для ЗС обеспечивается следующее качество воды на границе установки:

- обработанная окончательно очищенная канализационная, т.е. сточная вода с очистных сооружений;
- питьевая вода.

Обработанная канализационная (сточная с очистных сооружений) используется для охлаждения и в других целях.

Вода должна быть отфильтрована и полностью биологически не активна.

Температура воды 5-20°С в зимнее время и достигает 10-25°С летом. Вода нагревается ≈ до 40°С.

Обработанная очищенная вода используется:

- для охлаждения (путем прямого впрыска) паров с сушилки осадка (полученный конденсат направляется на вход очистных сооружений);
- в инжекторах воды, расположенных в двух печах;
- в продувочном баке котла линий 1 и 2 (затем в дренаж);
- в охладителе сточной воды (возврат на выход очистных сооружений);
- для мокрой выгрузки золы;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- в теплообменнике для контура охлаждающей воды (возврат- на выход очистных сооружений);
- в конденсаторе пара (возврат – на выход очистных сооружений);
- в теплообменнике третьей ступени насадочного скруббера (возврат - на выход очистных сооружений).

Питьевая вода используется:

- в установке химводоподготовки - для приготовления добавочной воды для котлов;
- для создания запаса воды в запасном баке воды;
- в душевых для промывки глаз/ аварийных душевых;
- на стадии подготовки полимера в установке по промышленной обработке сбросной воды;
- в системе каплеуловителей скрубберов;
- в сушилках осадка;
- для гигиенических целей;
- для уборки.

Забор воды каждой системы производится на границе установки и затем вода распределяется внутри, к различным потребителям.

Для охлаждения внутренней охлаждающей воды предусматривается внутренний контур охлаждающей воды. Внутренняя охлаждающая вода будет, главным образом, использоваться для следующих потребителей:

- холодильников отбора проб;
- питательных шнеков осадка;
- питательных насосов котлов;
- для системы масляного охлаждения турбины;
- для системы охлаждения электропривода сушилки осадка.

Контур охлаждающей воды потребителей - это замкнутый контур. В его состав входят циркуляционные насосы и расширительный бак. Нагретая вода от потребителей охлаждается в водо- водяном теплообменнике. В качестве

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

охлаждающей среды в теплообменниках используется очищенная вода с очистных сооружений ЗОСВ.

*16. Установка водоподготовки добавочной воды для котлов и подпиточной воды для контура охлаждающей воды*

В установке водоподготовки производится приготовление добавочной воды для котлов и умягчённой воды для подпитки контура охлаждающей воды.

Расчетная производительность составляет 1100 кг/ч. Оборудование выбирается по расчетной производительности. При этом оборудование предварительной обработки выбирается с учетом расхода на регенерацию фильтров последующих стадий водоподготовки (с учетом несовпадения по времени процессов регенерации).

Установка водоподготовки включает в себя:

- блок устранения Fe (ржавчины),
- два блока умягчения,
- бак умягченной воды,
- бак добавочной воды для котла и насосы,

Предусмотрено применение полностью автоматизированной установки.

На первом этапе питьевая вода поступает в блок устранения Fe, представляющий собой гравийный фильтр.

Необходимая обратная промывка фильтра питьевой водой выполняется автоматически. Промывочная вода направляется самотеком непосредственно в канализационную систему.

Гравийное наполнение фильтра через несколько лет подлежит замене.

Далее вода направляется к блоку умягчения, в котором используется процесс обмена ионов для устранения ионов кальция и магния. Этот блок состоит из фильтров, наполненных катионообменной смолой. Через определенное время смолу следует регенерировать. Для этой цели используется хлористый натрий (NaCl). Регенерация происходит автоматически. Потребность в NaCl и частота обратной промывки зависит от качества питьевой воды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										101

Промывочная вода дренируется в канализационную систему.

Умягченная вода поступает в бак умягченной воды. Часть умягченной воды подается с помощью насосов (1 рабочий, 1 резервный) во внутренний замкнутый контур охлаждающей воды (как подпиточная, в случае потерь).

Вода после двойного умягчения - добавочная вода для котлов, хранится в баке добавочной воды для котлов.

С помощью насосов добавочной воды (1 рабочий, 1 резервный) подготовленная вода подается в деаэратор для дегазации.

С целью снижения коррозии и накипеобразования в котлах, а также для защиты конденсатопроводов от углекислотной коррозии на всас питательных насосов предусмотрено дозирование комплексных реагентов.

#### *17. Система измерения и регистрации выбросов*

Система измерения и регистрации выбросов предназначена для постоянного измерения и регистрации вредных выбросов в составе дымовых газов. Между системой измерения выбросов и компьютерными системами будет реализована интерфейсная связь.

Предусмотрена установка двух систем контроля (по одной для каждой линии сжигания).

Забор проб будет производиться из газохода, перед выходом в дымовую трубу.

#### Краткая характеристика автоматизированной водогрейной котельной

Автоматизированная водогрейная газовая котельная предназначена для догрева сетевой воды из системы утилизации тепла завода сжигания осадка сточных вод Центральной станции аэрации до необходимых параметров, с полным обеспечением теплоснабжения площадки ЦСА при аварийных и плановых отключениях печей сжигания.

Схема присоединения потребителей тепла - независимая, двухтрубная, закрытая.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										102



Теплоноситель для системы отопления - сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 95 - 70° С. Предусмотрено погодозависимое регулирование температуры сетевой воды на выходе из котельной. Теплоноситель для системы горячего водоснабжения - вода с температурой – 60°С.

Приготовление воды для ГВС осуществляется в ИТП потребителя.

Основное топливо - природный газ, теплотворная способность 8000 ккал/м<sup>3</sup>, плотность - 0,68кг/м<sup>3</sup>. Требуемое давление газа на вводе в котельную – 0,3 МПа (изб).

Водоснабжение котельной - от внутриплощадочной водопроводной сети. Водоотведение из котельной - через выпуски во внутриплощадочную сеть канализации.

При проектировании котельной использован ряд прогрессивных технических решений, а именно:

- применено новейшее технологическое и газовое оборудование ведущих российских и западных фирм;
- выполнена полная автоматизация процессов работы котельной, исключающая необходимость постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В качестве основного оборудования к установке принято три водогрейных жаротрубных котла ф. BOSCH Thermotechnik GmbH серии UT-L UNIMAT мощностью 6500 кВт (2 шт.) и 4200 кВт (1 шт.), производство которых организовано на территории РФ. Котлы комплектуются двумя комбинированными (котлы UT 40/6500 и UT 30/4200) и одной газовой (котел UT 40/6500) горелками фирмы WEISHAUPТ (Германия) с пониженными выбросами вредных веществ.

Водогрейные котлы UT-L UNIMAT предназначены для нагрева воды до температуры 105°С с допустимым избыточным давлением 0,6 МПа. Благодаря большому водонаполнению котла достигается увеличение длительности включенного состояния горелки.

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

103

Таблица 4.2.1.1

## Характеристики котлов серии UT-LUNIMAT

Типоразмер котла	UT 30/4200	UT 40/6500
Номинальная тепловая мощность, кВт	4200 кВт	6500 кВт
Коэффициент полезного действия, %	92	91
Диапазон регулирования, кВт	1260-4200	1950-6500
Вес нетто, кг	3340	5470
Объем воды, м <sup>3</sup>	4,267	5,9
Температура уходящих газов: Полная нагрузка, °С	218	235
Аэродинамическое сопротивление при движении дымовых газов, мбар	10,53	12,68
Допустимая температура подающей линии, °С	70-115	70-115
Допустимое избыточное рабочее давление, МПа	0,6	0,6
Размеры LxVxH <sub>ф.мм</sub>	4570x1824x2110	5090x2124x2410

Уходящие газы от каждого котла удаляются из котельной по своей металлической изолированной дымовой трубе внутренним диаметром 630 мм (от котла производительностью 4200 кВт) и 700 мм (от котлов тепловой мощностью 6500 кВт). Высота верха дымовых труб относительно уровня чистого пола котельной +30 м. В нижней части дымовых труб предусмотрена установка лазов для их осмотра, а также устройств для отвода конденсата. На горизонтальных участках газоходов предусмотрена установка взрывных клапанов.

Для крепления дымовых труб предусмотрена опорная конструкция треугольной формы из стальных труб и горячекатаного проката.

Устанавливаемые котлы герметичны и работают под наддувом. Сопротивление котла преодолевается напором вентилятора горелки.

В соответствии с заданием на проектирование в качестве аварийного топлива предусмотрено дизельное топливо, хранящееся в существующих двух резервуарах РВ200. Потребителями дизельного топлива являются 2 водогрейных жаротрубных котла BOSCH серии UT-L Unimat мощностью 6500 кВт и 4200 кВт. Котлы комплектуются комбинированными горелками с возможностью работы на жидком и газообразном топливе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

104

Расходы аварийного топлива при максимально возможной производительности горелок составляют 608 кг/час для котла мощностью 6500 кВт и 388,7 кг/час для котла мощностью 4200 кВт.

## 4.2.2 Выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы

### 4.2.2.1 Основное производство

#### *Описание источников выбросов загрязняющих веществ основного производства на существующее положение*

Информация об источниках загрязнения атмосферы и количестве выбросов загрязняющих веществ на существующее положение приведена в соответствии с **томом ПДВ от 2013 г.** (Разрешение на выбросы № 26-29159-6-В-14/18 от 31.12.2013 г.), Приложение 4.2.3.

В состав основного производства ЦСА входят следующие производственные корпуса и сооружения:

- главная насосная станция,
- служба эксплуатации систем обработки воды,
- комплекс по переработке осадка.

#### ✓ Главная насосная станция

Сточные воды из подводящего коллектора, расположенного на глубине 45 м, через шахту № 44 поступают на главную насосную станцию. Из коллектора через шахту выведены 4 трубы естественной вентиляции, через которые загрязненный воздух поступает в атмосферу (ИЗА № 0001).

#### *Загрязняющие вещества:*

- азот (II) оксид,
- дигидросульфид (сероводород),
- углерод оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>,
- гидроксibenзол (фенол),
- смесь природных меркаптанов,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							105
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

**- углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.**

Главная насосная станция (ГНС) конструктивно состоит из двух концентрических цилиндров, заглубленных на 50 м, диаметром 50 и 30 м соответственно. В промежутке между цилиндрами располагается так называемое «мокрое» отделение, куда на отметке -45 м поступает сточная вода и где расположены всасы насосных агрегатов и четыре решетки с прозорами 100 мм. Во внутреннем цилиндре («сухое отделение») установлены девять насосных агрегатов для подачи сточных вод на сооружения. Помещение мокрого отделения, где находятся решетки для отделения крупных механических примесей, оборудовано пятью системами общеобменной вентиляции, через которую загрязненный воздух поступает в атмосферу (ИЗА № 0002)

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- углерод оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

В «сухом» отделении производится перекачка сточных вод из «мокрого» отделения в приемную камеру с помощью насосов. Помещение оборудовано четырьмя системами общеобменной вентиляции, через которую загрязненный воздух поступает в атмосферу (ИЗА № 0003).

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- углерод оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Большой зал Главной насосной станции оборудован системой

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										106

общеобменной вентиляции, через которую загрязненный воздух поступает в атмосферу (ИЗА № 0006)

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- углерод оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

На территории производятся сварочные работы с использованием электродов УОНИ 13/55, АНО-4, а также газовая сварка (ИЗА № 6035)

**Загрязняющие вещества:**

- марганец и его соединения,
- пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>,
- фтористые газообразные соединения (фтористый водород),
- фториды неорганические плохо растворимые,
- железа оксид,
- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- углерод оксид.

✓ Служба эксплуатации систем обработки воды

Сточные воды, поступающие из ГНС ЦСА, НСВС и ВОНС в приемную камеру, направляются в отделение решеток.

Приемная камера представляет собой железобетонной заглубленное сооружение с площадью открытой поверхности 600 м<sup>2</sup> (ИЗА № 6001).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							107
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

В помещении отделения решеток установлены 11 решеток каскадного типа с прозором 6 мм и 2 решетки с прозором 16 мм, 2 ленточных конвейера, 3 насоса для подачи технической воды. Помещение корпуса механизированных решеток оборудовано двумя системами общеобменной вентиляции, через которые загрязненный воздух поступает в атмосферу (ИЗА № 6007)

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Из отделения насосов воздух удаляется через две системы общеобменной вентиляции (ИЗА № 0008).

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Загрязненный воздух из верхней зоны отделения решеток удаляется естественной вентиляцией через 6 дефлекторов (ИЗА № 0009)

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Из отделения гидроэлеваторных насосов воздух удаляется через систему общеобменной вентиляции (ИЗА № 0010).

**Загрязняющие вещества:**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

После очистки на решетках сточные воды поступают на песколовки, которые служат для извлечения из сточных вод тяжелых минеральных частиц (в основном песка), затрудняющих дальнейшую обработку воды и осадка. Секции песколовок представляют собой прямоугольные резервуары длиной 21м и шириной 5.6 м. Количество находящихся в работе секций песколовок определяется в зависимости от скорости потока сточной воды - максимально — 11 шт. (ИЗА № 6002).

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Задержанный в песколовках осадок через сливную трубу транспортируется для естественного обезвоживания на песковые площадки размером 46х32 м.

Максимальное количество работающих карт – 3 (ИЗА № 6017).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- углеводороды предельные C12-C19.

Сточная вода после песколовок поступает в сборный канал и через три щита в распределительные каналы первичных отстойников. В каналы осуществляется дозирование реагента (10%-го водного раствора сернокислого алюминия) для

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Взам. инв. №	Лист
							Подп. и дата	109
Инд. № подл.								

химического осаждения фосфатов, находящихся в водной фазе массопотоков сточных вод, поступающих на ЦСА.

Распределительный канал представляет собой открытое железобетонное сооружение с площадью открытой поверхности 3128 м<sup>2</sup>, служит для распределения сточных вод после песколовков по первичным отстойникам (ИЗА № 6003).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов;
- углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

Радиальные первичные отстойники (12 сооружений) диаметром 54 м служат для удаления из сточных вод легких минеральных и части органических примесей, находящихся во взвешенном состоянии.

Количество находящихся в работе первичных отстойников определяется в зависимости от расхода сточных вод - максимально - 11 шт. (ИЗА № 6004).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Осадок первичных отстойников с трех насосных станций сырого осадка подается в бак решеток РС-630 отделения гидроотмыва. Установленный в помещении резервуар с 2-мя ступенчатыми решетками с прозорами 2 мм для удаления мелковолоконистых отбросов оборудован вытяжной вентиляцией (ИЗА №

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



0012).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Из верхней зоны помещения, где находится бак для сбора отбросов, загрязненный воздух удаляется естественной вентиляцией через дефлектор (ИЗА № 0013).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

В каждой насосной станции сырого осадка установлено по 2 насоса для откачки сырого осадка из первичных отстойников, насос для опорожнения отстойника и промывки приемков и насос для откачки воды из жиросборников.

Загрязненный воздух из верхней зоны выбрасывается естественной вентиляцией через дефлекторы (по 3 в каждой станции) (ИЗА №№ 0014, 0015, 0016).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Взам. инв. №	Лист
							Подп. и дата	111
Инд. № подл.							Инд. № подл.	

- *формальдегид,*
- *смесь природных меркаптанов.*

На территории производятся сварочные работы с использованием электродов УОНИ 13/45, АНО-4 для сварки стали, газовая сварка и газовая резка (ИЗА № 6036).

***Загрязняющие вещества:***

- *марганец и его соединения,*
- *пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>,*
- *фтористые газообразные соединения (фтористый водород),*
- *фториды неорганические плохорастворимые,*
- *железа оксид,*
- *азот(IV)оксид,*
- *азот(II)оксид,*
- *углерод оксид.*

Сточные воды, прошедшие механическую очистку в первичных отстойниках, собираются в сборных камерах и передаются в трехкоридорные аэротенки (2 очереди, работающие автономно), предназначенные для проведения процесса биологического окисления органических загрязнений сточных вод с помощью микроорганизмов активного ила.

Аэротенки смешанного типа с рассредоточенным впуском сточной воды, каждая секция имеет 3 коридора. Длина коридора - 192м, ширина 8,2м, гидравлическая глубина - 5,85м. Объем одной секции 28200 м. Расход сточной воды на аэротенки 1100-1800 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Сточная вода поступает в верхний канал аэротенков из сборных камер первичных отстойников через шиберы по двум железобетонным трубопроводам. В первый коридор каждой секции через камеры возвратного ила насосами подается циркулирующий активный ил. Все секции аэротенков имеют зоны денитрификации (аноксидная) - нитрификации (аэробная). Секции № 1, 2, 3, 5, 7, 12 помимо зон денитрификации - нитрификации имеют зону, интенсифицирующую процесс дефосфотации. В секциях № 8 и 10 в дополнение к зонам дефосфотации-денитрификации-нитрификации установлены высоко-производительные эрлифты, обеспечивающие нитратный рецикл, позволяющий интенсифицировать процесс глубокого удаления общего азота.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и Дата	Инв. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										112

Нитратный рецикл производится из конца аэробной зоны в начало аэробной зоны. В работе должно постоянно находиться не менее 11 аэротенков (ИЗА №№ 6007,6008).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид.

Для регулирования подачи циркулирующего ила служат шесть камер возвратного ила, представляющие собой открытые железобетонные сооружения со щитовыми затворами площадью открытой поверхности каждой камеры 11,6 м<sup>2</sup> (ИЗА №№ 6005,6006).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV) оксид,
- азот (II) оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид.

Для регулирования подачи иловой смеси на соответствующие вторичные отстойники служат четыре распределительные камеры, представляющие собой открытые железобетонные сооружения площадью открытой поверхности каждой камеры 243 м<sup>2</sup> (ИЗА №№ 6009-6012).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV) оксид,
- азот (II) оксид,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид.

Из аэротенков очищенная сточная вода поступает во вторичные отстойники (12 сооружений), служащие для отстаивания и разделения иловой смеси и являющиеся последней ступенью биологической очистки сточных вод. По конструкции вторичные отстойники аналогичны первичным.

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

Количество работающих вторичных отстойников зависит от расхода сточных вод - максимально - 11 отстойников (ИЗА №№ 6013,6014).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV) оксид,
- азот (II) оксид,
- аммиак,
- метан,
- смесь предельных углеводородов C6-C10,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид.

Для отбора ила из вторичных отстойников служат 12 камер активного ила, расположенных в отдельных помещениях, оборудованных естественной вентиляцией (дефлекторами) (ИЗА №№ 0021-0032).

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Нижний приемный резервуар открытой поверхностью 201,6 м<sup>2</sup> разделен на две изолированные части, в каждую из которых поступает ил из 6 камер активного ила (ИЗА № 6016).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Верхний приемный резервуар разделен на две изолированные части, служит для разделения активного ила. Возвратный (циркулирующий) ил подается в камеры возвратного ила, избыточный - в илоуплотнители. Загрязненный воздух удаляется через две вентсистемы (ИЗА № 0018).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

114

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Из общей зоны помещения задвижек иловой насосной станции загрязненный воздух удаляется в атмосферу естественной вентиляцией (ИЗА № 0019).

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Из верхней зоны помещения иловой насосной станции загрязненный воздух удаляется естественной вентиляцией (ИЗА № 0017).

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Ниже нулевой отметки расположен резервуар уплотненного ила, в который поступает ил с илоуплотнителей. Из резервуара загрязненный воздух поступает в атмосферу через естественную вентиляцию (7 труб) (ИЗА № 0020).

**Загрязняющие вещества:**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

115

Для уменьшения объема и увеличения концентрации твердой фазы избыточного ила предназначены четыре илоуплотнителя, которые представляют собой железобетонные открытые заглубленные резервуары диаметром 33 м (ИЗА № 6015).

**Загрязняющие вещества:**

- азот (IV) диоксид,
- азот (II) оксид,
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь предельных углеводородов C6-C10.

На территории производятся сварочные работы с использованием электродов У ОНИ 13/45, АНО-4 для сварки стали, газовая сварка и газовая резка (ИЗА № 6037).

**Загрязняющие вещества:**

- марганец и его соединения,
- пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>,
- фтористые газообразные соединения (фтористый водород),
- фториды неорганические плохорастворимые,
- железа оксид,
- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- углерод оксид.

✓ Комплекс обработки осадка

Сжигание осадков сточных вод лежит в основе технологического процесса ЗСО ЦСА и предназначено для полной утилизации продуктов очистки сточных вод, исключения использования земельных территорий для депонирования осадков.

Процесс обработки осадков сточных вод включает в себя механическое обезвоживание на центрифугах, сжигание в печах с псевдоожиженным слоем, утилизацию тепловой энергии, очистку дымовых газов, поддерживающиеся в автоматическом режиме.

Основным технологическим оборудованием ЗСО ЦСА являются:

- ✓ Центрифуги Z6E-4/454 SP4.13 фирма Флоттвег ГмбХ (Германия).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

116

- ✓ Динамические уплотнители АДЕКВАПРЕСС ТН-3300 (Франция)
- ✓ Печи с псевдоожиженным слоем «Pyrofluid» разработки фирмы OTV
- ✓ (Франция)
- ✓ Котлы-утилизаторы КОС-30 разработки АО НПО ЦКТИ им. Ползунова
- ✓ Система очистки дымовых газов, включающая электрофильтры и двухступенчатую промывку по технологии фирмы SPEIC (Франция)
- ✓ Узел приема привозного обезвоженного осадка (Франция)
- ✓ Вычислительный управляющий комплекс Centum CS фирмы Yokogawa
- ✓ (Япония)

Поступающий в отделение обезвоживания осадок состоит из смеси предварительно обработанного первичного осадка, очищенного от песка и волокон, и уплотненного биологического ила. Для очистки исходного осадка от крупных посторонних включений, песка и волокон, которые могут привести к ускоренному износу насосного и обезвоживающего оборудования, предусмотрена предварительная фильтрация всего объема поступающего осадка. В состав узла фильтрации исходного осадка входит:

- ✓ Две механизированная решетка каскадного типа РС-1000;
- ✓ Два пресс-толкатели гидравлический ПТГ-300;
- ✓ Бункер хранения отходов с решетки;

Осадок нагнетается существующими насосными установками по трубопроводу  $Dy=300\text{MM}$  на механическую решетку с прозором 2 мм. Крупные включения и волокна, задерживаясь на пластинах решетки, также улавливают песок и другие мелкозернистые примеси. Отфильтрованный осадок поступает в приемный бак ЦСО и далее в бак-смеситель. Отходы после решетки поступают в гидропрессователь и далее по системе трубопроводов в бункер хранения отходов с решетки.

Два бункера-накопителя - один для кека и второй для отбросов с решеток оборудованы естественной вентиляцией, отводящей загрязненный воздух в атмосферу (ИЗА № 0036).

***Загрязняющие вещества:***

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

117

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Из верхней зоны (2 этаж) загрязненный воздух удаляется в атмосферу 4 крышными вентиляторами (ИЗА № 0038).

***Загрязняющие вещества:***

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Для обезвоживания осадка используется гелеобразный флокулянт "Перколь" с содержанием основного вещества 1,5-2,0 г/л (0,15-0,2%). Исходные компоненты - высокомолекулярный полиакриламид «Floram» и «Модификатор» (мочевина) поступают на установки «Дуаль-АК», где смешиваются, разбавляются водой и выдерживаются заданное время. Готовый раствор подается винтовыми насосами в баки флокулянта объемом 50 м<sup>3</sup>. После разбавления технической водой 2,5%-го раствора получают рабочий 0,15%-й раствор «Перколь». Загрязненный воздух от неплотностей оборудования выбрасывается в атмосферу вытяжной вентиляцией (ИЗА №№ 0041, 0042).

***Загрязняющие вещества от ИЗА № 0041 :***

- аммиак,
- формальдегид,
- взвешенные вещества.

***Загрязняющие вещества от ИЗА № 0042 :***

- аммиак,
- формальдегид.

В верхней зоне расположены центрифуги Flottweg, резервуар-накопитель кека, а также производятся сварочные работы с применением электродов ОЗЛ- 22 (ЭССАБ), АНО-4, Св-08(2,0) (ЭССАБ), газовая сварка. Загрязненный воздух из

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										118



верхней зоны отводится в атмосферу через четыре крышных вентилятора (ИЗА № 0044).

**Загрязняющие вещества:**

- марганец и его соединения,
- пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>,
- фтористые газообразные соединения (фтористый водород),
- фториды неорганические плохо растворимые,
- железа оксид,
- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов,
- углерод оксид.

Из приёмного бака осадок с помощью 10 центробежных насосов подаётся на центрифуги Flottweg для обезвоживания.

Под действием центробежных сил твердая фаза осадка (обезвоженный кек) оседает на стенках барабана центрифуги и выгружается с помощью шнека, вращающегося внутри барабана. Осветленная жидкость (фугат) отводится через фугатные окна и поступает в «голову» очистных сооружений.

Оборудование отделения обезвоживания размещено на двух этажах. В нижней зоне расположены баки слежанного осадка, баки фугата, бункеры, сита слежанного осадка, ленточные конвейеры, отгрузочный бункер. Загрязненный воздух из нижней зоны отводится в атмосферу через систему общеобменной вентиляции (ИЗА № 0045).

**Загрязняющие вещества :**

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Для обеспечения функционирования автоматических органов управления и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

оборудования комплекса сжигания осадка в целом предусмотрено производство сжатого воздуха. Сжатый воздух производится тремя винтовыми компрессорами. Загрязненный воздух отводится через три трубы системы общеобменной вентиляции (ИЗА № 0046).

***Загрязняющие вещества:***

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

Отделение сжигания

Обезвоженный осадок (кек) насосами перекачивается в печи сжигания осадка.

Отделение сжигания оборудовано общеобменной системой вентиляции, отводящей вредные вещества от поступающего на сжигание осадка в атмосферный воздух (ИЗА №№ 0047-0052, 0056).

***Загрязняющие вещества:***

- аммиак,
- дигидросульфид (сероводород),
- метан,
- гидроксibenзол (фенол),
- формальдегид,
- смесь природных меркаптанов.

На существующее положение на заводе сжигания осадка ЦСА работают 4 линии сжигания обезвоженного осадка сточных вод и очистки выбрасываемых в атмосферу газов.

В состав каждой линии входят:

- ✓ печь «Пирофлюид» для сжигания осадка в псевдооживленном слое песка;
- ✓ теплообменник для нагрева сжатого воздуха,
- ✓ котёл - рекуператор,
- ✓ электрофильтр
- ✓ колонна Вентури,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

120

- ✓ щелочная колонна для очистки газов,
- ✓ дымосос.

Сжигание кека происходит в слое песка, приводимого в псевдоожиженное состояние сжатым воздухом от воздушных агрегатов. Воздух ожижения, служащий одновременно и воздухом горения, подается в дутьевую камеру после предварительного нагрева теплом отходящих дымовых газов. Из дутьевой камеры по системе сопел воздух попадает в слой песка и приводит его в состояние псевдоожижения. Температура слоя поддерживается в диапазоне 750-850 °С.

Сжигаемый осадок подается в слой песка, где происходит мгновенное испарение из него воды, сухой остаток истирается песком, что способствует эффективности сжигания. Горение осадка происходит в реакторе над слоем песка. Время пребывания в реакторе рассчитано для полного сгорания горючих органических веществ осадка. После этого минеральные остатки выносятся дымовыми газами.

Для поддержания оптимального температурного режима печи сжигания осадка при снижении температуры песка ниже 750 °С в кипящий слой подаётся газ при помощи газовых инжекторов, чередующихся с инжекторами осадка и расположенных на том же уровне.

Выходящая из газохода, расположенного в куполе печи, газопылевая смесь проходит в теплообменник, нагревая подаваемый в печь воздух, и котёл - рекуператор для выработки пара. При этом газопылевая смесь охлаждается до 250 °С. Далее эта смесь поступает на электрофильтр, где происходит осаждение золы на осадительных электродах. Из бункера электрофильтра зола пневмотранспортом подаётся в бункер золы ёмкостью 320 м<sup>3</sup> (один на 2 печи). Для разрежения избыточного давления в силосах предусмотрена установка фильтров с эксплуатационной и максимальной степенью очистки 99%, которые пропускают достаточное количество воздуха, улавливая при этом мелкие частицы золы и пыли. Очистка фильтров происходит автоматически (ИЗА № 0055, 0056)

**Загрязняющие вещества:**  
**- диАлюминий триоксид,**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- *диЖелезо триоксид,*
- *кальций оксид,*
- *кадмий оксид,*
- *магний оксид,*
- *марганец и его соединения,*
- *меди оксид,*
- *никель оксид,*
- *свинец и его неорганические соединения,*
- *хром шестивалентный,*
- *цинк оксид,*
- *кобальт оксид,*
- *пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>.*

Для отгрузки золы в грузовые автомобили предусмотрены 2 погрузочные площадки (ИЗА №№ 6025, 6026). В атмосферу выделяются загрязняющие вещества от работы двигателей автомобилей.

***Загрязняющие вещества:***

- *азота диоксид,*
- *азота оксид,*
- *углерод (сажа),*
- *сера (ангидрид сернистый),*
- *углерод оксид,*
- *керосин.*

Газы из электрофилтра направляются на очистку в колонну Вентури, где происходит их промывка циркулирующей технической водой и очистка от солей тяжёлых металлов. Из колонны Вентури газы поступают в щелочную колонну с циркулирующим раствором гидроксида натрия (46%) для очистки от кислых газов, нагреваются в теплообменнике до температуры 130 - 160 °С и дымососом направляются в дымовую трубу (ИЗА № 0053).

***Загрязняющие вещества:***

- *диАлюминий триоксид,*
- *диЖелезо триоксид,*
- *кальций оксид,*
- *кадмий оксид,*
- *магний оксид,*
- *марганец и его соединения,*
- *меди оксид,*
- *никель оксид,*
- *ртуть металлическая,*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

122

- свинец и его неорганические соединения,
- хром шестивалентный,
- цинк оксид,
- кобальт оксид,
- аммиак,
- азот (IV) оксид,
- азот (II) оксид,
- сера диоксид,
- углерод оксид,
- гидрохлорид,
- фтористый водород,
- формальдегид,
- углеводороды предельные C12 - C19,
- бенз(а)пирен,
- пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>,
- диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин).

#### Образование диоксинов (ПХДД/ДФ)

При сжигании обезвоженного осадка сточных вод и уплотненного избыточного ила возможно образование диоксинов. Их появлению способствуют следующие факторы:

- ✓ образование предшественников диоксинов - хлорфенолов в газовых средах, содержащих повышенные концентрации несгоревших органических веществ и газообразного хлора при температуре синтеза 150-200°C;
- ✓ продолжительное время контакта предшественников диоксинов при оптимальной температуре порядка 300°C;
- ✓ присутствие солей меди в значительной концентрации;
- ✓ наличие серы ингибирует процесс образования диоксинов.

При температуре выше 600°C диоксин разрушается, а при температуре ниже 100°C хлорфенолы (источники газообразного хлора) не находятся в газообразном состоянии и не могут взаимодействовать.

Технологические условия работы печей «Пирофлюид» сокращают образование диоксинов до минимальных концентраций.

Осадок, предварительно обезвоженный, имеющий содержание сухих максимум 28% вводится насосом под большим давлением непосредственно на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

123

раскаленную до 750°C газом в кипящий слой песка, где он размельчается на очень мелкие частицы песчинками и моментально возгорается в среде богатой кислородом.

Органические частицы заканчивают горение в верхней части реактора при температуре 850°C и инертные золы покидают реактор после пребывания в нем в течение 3-4 секунд. Летучие частицы золы имеют очень мелкую гранулометрию (менее 45-80 микрон) и почти не содержат несгоревшего органического углерода (менее 1%).

Поскольку содержание хлора в газах горения осадков очень мало (10-20 мг/м<sup>3</sup>) по сравнению с печами по сжиганию бытового мусора (1000-3000 мг/м<sup>3</sup>), образование предшественников диоксинов минимально. Газы, выходящие из реактора при температуре 850°C, используются для разогрева воздуха поддержки горения в воздушном теплообменнике трубчатого типа, где их температура до 620°C.

После очистки газов на электрофилтре при температуре 250°C газы охлаждаются до температуры 170°C в теплообменнике, затем после колонны Вентури охлаждаются до 70°C и в щелочной колонне охлаждаются до 40°C, а перед дымососом в теплообменнике подогреваются до 130-150°C. В этот период газы находятся при благоприятных температурах для спонтанного синтеза диоксинов только несколько секунд, что слишком мало для заметного образования этих веществ.

**Описание источников выбросов загрязняющих веществ основного производства на перспективное положение**

Реконструкция комплекса обработки осадка не изменяет технологической схемы очистки сточных вод ЦСА.

В существующем реконструируемом здании приемки привозного осадка на месте существующего бункера привозного осадка предполагается устройство нового бункера с увеличением его объема до 1000 м<sup>3</sup>. Бункер рассчитан на прием обезвоженного осадка от существующего цеха обезвоживания (по двум

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							124
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

трубопроводам) и привозного обезвоженного осадка от других КОС, в котором происходит их перемешивание.

Из этого бункера насосами типа «Швинг» осадок подается в новые печи №№ 5 и 6 фирмы «Outotec» для сжигания. Процесс очистки газов, образующихся при сжигании, аналогичен процессу на существующих линиях сжигания.

Первая ступень обработки дымового газа состоит из электростатического фильтра для удаления летучей золы из уходящих дымовых газов котла. Электростатический фильтр имеет три поля для понижения концентрации сухой пыли в дымовом газе. Степень очистки электрофильтра достигает 97-99%.

Для удаления отложений пыли с электродов, применяются молотки.

Во избежание конденсации на подвешенных изоляторах, изоляторы обдуваются нагретым воздухом. Для этого предусмотрена установка вентиляторов и электрического нагревателя воздуха. Нагревательная система работает непрерывно только 8 часов: от запуска до вывода электростатического фильтра на рабочий режим.

Фильтр имеет тепловую изоляцию, и в дополнение, поверхность каждого бункера выгрузки электрически подогревается - для предотвращения коррозии и залипания золы на поверхности.

Летучая зола и пыль будут собираться посредством конвейеров золы и подаваться через лопастной затвор в предназначенный для золы контейнер.

Всё оборудование изолировано и имеет электрический обогрев. Периодически летучая зола и пыль пневматически транспортируются посредством приборного воздуха в силосы для хранения золы. Для разрежения избыточного давления в силосах предусмотрена установка фильтров, которые пропускают достаточное количество воздуха, улавливая при этом мелкие частицы золы и пыль (эффективность очистки составляет 99%). Очистка фильтров происходит автоматически.

От выходных патрубков рукавных фильтров выделяется очищенный от золы воздух. Значения выбросов загрязняющих веществ из рукавных фильтров силосов золы определены на основании данных измерений тома ПДВ объекта-аналога

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

125

(существующий цех сжигания). Обоснование выбора объекта-аналога (существующий цех сжигания), описание алгоритма расчёта и расчёты выбросов загрязняющих веществ в очищенном о золы воздухе из рукавных фильтров проектируемого цеха представлены в Приложении 5а тома 5.7.1.1.

Из рукавных патрубков силосов золы (ИЗА №№ 0060,0061) выделяются следующие

**Загрязняющие вещества:**

- диАлюминий триоксид,
- диЖелезо триоксид,
- кальций оксид,
- кадмий оксид,
- магний оксид,
- марганец и его соединения,
- меди оксид,
- никель оксид,
- свинец и его неорганические соединения,
- хром шестивалентный,
- цинк оксид,
- кобальт оксид,
- пыль неорганическая, сод.20-70%  $SiO_2$ .

Далее дымовые газы проходят химическую очистку в системе скрубберов и поступают в 2 дымовые трубы (индивидуальная труба на каждой линии сжигания) (ИЗА №№ 0058, 0059). Перечень веществ, содержащихся в дымовых газах, аналогичен перечню веществ существующего цеха сжигания. Информация о выбросах загрязняющих веществ на перспективное положение от нового цеха сжигания приведена на основании данных раздела проектной документации (Приложение 5 тома 5.7.1.1).

В связи с отсутствием утвержденных методик расчёта выбросов при сжигании осадка сточных вод, специалисты «НПО ЦКТИ им. Ползунова», выполняющие адаптацию проектных материалов разработчика технологии «Outotec» к российским нормам, использовали документацию действующих линий сжигания осадка ЦСА и обосновали (Приложение 5 тома 5.7.1.1),

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										126



что существующие печи можно рассматривать в качестве объекта-аналога для проектируемых печей и выполнили моделирование выбросов проектируемых печей. При обосновании выбора объекта-аналога были рассмотрены следующие критерии:

- состав поступающего на сжигание осадка сточных вод,
- химизм технологического процесса,
- технология сжигания с использованием печей с псевдоожиженным слоем,
- комплектация основного оборудования,
- система очистки дымовых газов.

В ходе работ было получено экспертное заключение НИИ Атмосферы (Письмо № 1-860/16-0-1 от 27.05.2016, Приложение 5 тома 5.7.1.1) подтверждающее:

- правомерность обоснования выбора объекта-аналога для определения выбросов загрязняющих веществ от проектируемых печей сжигания;
- корректность выбранного алгоритма расчётного обоснования выбросов загрязняющих веществ с использованием данных объекта-аналога с идентичным составом выбрасываемых веществ, технологий сжигания и очистки отводимых газов, различными расходами ГВС;
- достоверность результатов расчётов выбросов загрязняющих веществ с учётом выбранного алгоритма расчётного обоснования.

От ИЗА № 0058,0059 в атмосферу выделяются следующие

***Загрязняющие вещества:***

- ***диАлюминий триоксид,***
- ***диЖелезо триоксид,***
- ***кальций оксид,***
- ***кадмий оксид,***
- ***магний оксид,***
- ***марганец и его соединения,***
- ***меди оксид,***
- ***никель оксид,***
- ***ртуть металлическая,***
- ***свинец и его неорганические соединения,***
- ***хром шестивалентный,***
- ***цинк оксид,***

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							127
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- кобальт оксид,
- аммиак,
- азот (IV) оксид,
- азот (II) оксид,
- сера диоксид,
- углерод оксид,
- гидрохлорид,
- фтористый водород,
- формальдегид,
- углеводороды предельные C12 - C19,
- бенз(а)пирен,
- пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>,
- диоксины (в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордибензо-1,4-диоксин).

#### 4.2.2.2 Вспомогательное производство

##### Описание источников выбросов загрязняющих веществ вспомогательного производства на существующее положение

Информация об источниках загрязнения атмосферы и количестве выбросов загрязняющих веществ на существующее положение приведена в соответствии с томом ПДВ от 2013 г. (Разрешение на выбросы № 26-29159-6-В-14/18 от 31.12.2013 г.)

В состав вспомогательного производства ЦСА входят следующие производственные корпуса и сооружения:

- химико-биологическая лаборатория,
- цех эксплуатации и обслуживания котельных,
- группа обеспечения производства,
- энергоцех,
- автотранспорт.

✓ Химико-биологическая лаборатория

В химико-биологической лаборатории осуществляется контроль загрязнения сточных вод до очистных сооружений и после.

В лаборатории определяют следующие показатели:

- ХПК и АПАВ,
- общий азот и фосфор,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

128

- нефтепродукты и азотная группа.

При проведении анализов в атмосферу через систему местной вентиляции выделяются следующие загрязняющие вещества.

При определении ХПК и АПАВ (ИЗА № 0090):

- *гидрохлорид (соляная кислота),*
- *трихлорметан (хлороформ).*

При определении общего азота и фосфора (ИЗА № 0091):

- *серная кислота.*

При определении общего азота и фосфора (ИЗА № 0092):

- *натрий гидроксид,*
- *аммиак,*
- *тетрахлорметан.*

От мытья химической посуды (ИЗА №№ 0093, 0096) в атмосферу выделяются:

- *тетрахлорметан (ИЗА № 0093),*
- *гидрохлорид (ИЗА № 0096).*

✓ Цех эксплуатации и обслуживания котельных

В котельной установлены 3 паровых котла ДКВР-10/13, один из них резервный. Основным топливом является природный газ, резервное - дизтопливо. Расход основного топлива на котлы ДКВР-10/13 - 7835 тыс.м<sup>3</sup> в год, максимально - 3108 м<sup>3</sup> в час согласно режимным картам. Расход резервного топлива - 328 т на 10 дней.

От котлов ДКВР-10/13 продукты сгорания отводятся через дымовую трубу высотой 31.5 м (ИЗА № 0064).

**Загрязняющие вещества:**

- *азот (IV) диоксид,*
- *азот (II) оксид,*
- *углерод черный (сажа),*
- *сера диоксид,*
- *углерод оксида,*
- *бенз(а)пирен.*

Для хранения дизтоплива имеются 2 резервуара. Выброс паров

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							129

нефтепродуктов происходит при заполнении резервуаров, а также при малом дыхании (ИЗА №№ 0089, 0090).

***Загрязняющие вещества:***

- смесь углеводородов предельных C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>,
- сероводород.

В котельной установлен заточной станок для заточки инструмента, оборудованный аппаратом ЗИЛ-900. Эффективность пылеулавливания - 92,4% (ИЗА № 00065).

***Загрязняющие вещества:***

- диЖелезо Триоксид,
- корунд белый.

✓ Энергоцех

Помещение газораспределительного узла оборудовано вытяжной вентиляцией. Выбросы от неплотностей технологического оборудования отводятся через дефлектор (ИЗА № 0081).

***Загрязняющие вещества:***

- метан,
- смесь природных меркаптанов.

✓ Группа обеспечения производства (ГОП)

ГОП осуществляет эксплуатационное обслуживание коммуникационных сетей, зданий и сооружений на территории станции.

Узлы и механизмы, подлежащие ремонту, передаются на участок металлообработки. Перечень станочного оборудования:

токарный станок - 1 ед.

сверлильный станок - 1 ед.

станок для рихтовки - 1 ед.

станок для резки труб - 1 ед.

Станки работают без применения СОЖ. При обработке стали на перечисленных станках образуется металлическая стружка, выделение пыли размером 200 мкм не происходит.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для ремонта и изготовления деревянных деталей установлено деревообрабатывающее оборудование (ИЗА №№ 0066-0068).

распиловочный станок - 1 ед.

фуговальный станок - 1 ед.

фрезерные станки - 2 ед.

рейсмусовый станок - 1 ед.

сверлильный станок - 1 ед.

Для улавливания древесной пыли станки оснащены: рейсмусовый - циклоном ЦН-11-500; распиловочный - циклоном ЦН-11-500, станки фуговальный и фрезерные - циклоном ЦН-11-550.

**Загрязняющие вещества:**  
- **пыль древесная.**

Производится ремонт неисправных узлов и деталей оборудования основного и вспомогательного производств, включающий металлообработку и сварочные работы.

Перечень станочного оборудования:

токарные станки - 6 ед.

фрезерные станки - 3 ед.

сверлильные станки - 3 ед.

горизонтально-расточной станок - 1 ед.

долбежный станок - 1 ед.

поперечно-строгальный станок - 1 ед.

шлифовальные станки - 3 ед.

универсально-заточной станок - 1 ед.

ножовочный станок - 1 ед.

станок для рихтовки - 1 ед.

станок для резки труб - 1 ед.

Все станки работают без применения СОЖ. При обработке стали на перечисленных станках, кроме шлифовальных и заточного, образуется металлическая стружка, выделение пыли размером 200 мкм не происходит.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							131

Шлифовальные и заточной станки оборудованы местными вытяжными системами с очисткой воздуха в пылеулавливателях ЗИЛ-900 с выбросом в атмосферу цеха, выброса в атмосферный воздух не происходит

Сварочные работы с использованием электродов ОЗС-12, МР-3 и газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем производится на стационарном посту, оборудованном местным отсосом (ИЗА № 0070).

**Загрязняющие вещества:**

- марганец и его соединения,
- фтористые газообразные соединения (фтористый водород),
- фториды неорганические плохо растворимые,
- железа оксид,
- хром (хром шестивалентный),
- азота диоксид,
- азота оксид.

На территории станции производятся окрасочные работы с использованием следующих видов ЛКМ: грунтовка ГФ-021, эмаль ПФ-115 (ИЗА № 6039).

**Загрязняющие вещества:**

- взвешенные вещества,
- ксилол,
- уайт-спирит.

✓ Автотранспорт

На территории ЦСА работают 22 единицы автотранспорта, который заезжает и выезжает с территории станции. Кроме этого, около АУЛ имеется стоянка служебного автотранспорта.

На территории имеется 2 отапливаемых стояночных бокса, оборудованных дефлекторами для отведения выхлопных газов во время выезда/возврата автотранспорта на стоянку (ИЗА №№ 0082, 0083).

**Загрязняющие вещества:**

- азот (IV) диоксид,
- азот (II) оксид,
- углерод черный (сажа),
- сера диоксид,
- углерод оксида,
- бензин,
- керосин.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Открытая стоянка около административного здания для служебного автотранспорта. Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта происходит во время выезда-возврата автомобилей на стоянку (ИЗА № 6027).

**Загрязняющие вещества:**

- азот (IV) диоксид,
- азот (II) оксид,
- углерод черный (сажа),
- сера диоксид,
- углерод оксида,
- бензин,
- керосин.

Работа автотранспорта, заезжающего на территорию станции для доставки реагентов, вывоза отходов с решеток и ТБО, рассматривается как неорганизованный источник по фактору внутренний проезд (ИЗА № 6028).

**Загрязняющие вещества:**

- азот (IV) диоксид,
- азот (II) оксид,
- углерод черный (сажа),
- сера диоксид,
- углерод оксида,
- бензин,
- керосин.

Работа техники (экскаваторов, погрузчиков и тракторов) в районе песковых карт рассматривается как неорганизованный источник (ИЗА № 6029) по факторам:

- выезд-возврат на стоянку;
- работа на нагрузочном режиме.

**Загрязняющие вещества:**

- азот (IV) диоксид,
- азот (II) оксид,
- углерод черный (сажа),
- сера диоксид,
- углерод оксида,
- бензин,
- керосин.

Мойка оборудована двумя постами. Выбросы загрязняющих веществ

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

происходят во время заезда и выезда автомобиля с поста (ИЗА № 6030).

**Загрязняющие вещества:**

- азот (IV) диоксид,
- азот (II) оксид,
- углерод черный (сажа),
- сера диоксид,
- углерод оксида,
- бензин,
- керосин.

**АРЕНДАТОРЫ  
ООО «РИОТЕК»**

Основной вид деятельности - производство установок (решетки ступенчатые) для очистки сточных вод.

ООО «Риотек» производит следующие виды работ:

- сварка с использованием электродов УОНИ 13/55, СВ 08Г2С (ОКАristorod12.51), Д-20 (ОКТigrod) (ИЗА № 0075).

**Загрязняющие вещества:**

- марганец и его соединения,
- пыль неорганическая, сод.20-70% SiO<sub>2</sub>,
- фтористые газообразные соединения (фтористый водород),
- фториды неорганические плохорастворимые,
- железа оксид,
- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- углерод оксид.

- газовая сварка ацетилен-кислородным пламенем на открытой площадке (ИЗА № 6038).

**Загрязняющие вещества:**

- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид.
- раскрой листов из нержавеющей стали на установке лазерной резки (оборудована местным отсосом) (ИЗА № 0076).

**Загрязняющие вещества:**

- железо оксид,
- марганец и его соединения,
- хром,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

134



- никель оксид,
- взвешенные вещества.

**ЗАО «ПЕРС-ЛТД»**

Основной вид деятельности - ремонтно-восстановительные работы технологического оборудования очистных сооружений.

Основные источники выделения загрязняющих веществ: сварочные работы. Сварка производится с использованием электродов УОНИ 13/55, ЭА-400У, полуавтоматическая сварка в среде СО проволокой СВ 08Г2С, газовая сварка пропан-бутановой смесью. Рабочие места оборудованы местными отсосами (ИЗА №№ 0079, 0080).

**Загрязняющие вещества:**

- марганец и его соединения,
- пыль неорганическая, *сод.20-70% SiO<sub>2</sub>*,
- фтористые газообразные соединения (*фтористый водород*),
- фториды неорганические *плохорастворимые*,
- железа оксид,
- азот(IV)оксид,
- азот(II)оксид,
- углерод оксид.

**ООО «Петербургский энергетик»**

Основной вид деятельности - ремонт электродвигателей.

Источники выделения загрязняющих веществ: печи сушки, сварочные работы.

При пропитке двигателей лаком ФЛ-98 и последующей сушке в печи (ИЗА № 0086) в атмосферу выделяются следующие

**Загрязняющие вещества:**

- фенол,
- уайт- спирт.

**ООО «Креал»**

Предприятие производит ремонт изготовление аэрационных систем для аэротенков.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							135

Обмотка сердечников производится тканью, пропитанной смолой, с дальнейшей термообработкой в печах. Линия оборудована вытяжной вентиляцией (ИЗА № 0088).

***Загрязняющие вещества:***

- смесь предельных углеводородов С6-С10,
- толуол,
- спирт этиловый,
- ацетон.

Сварка с использованием электродов ОЗС-12, газовая сварка пропан-бутановой смесью и газовая резка производятся на посту, не оборудованном системой вентиляции. Выброс загрязняющих веществ производится через открытый дверной проем (ИЗА № 6040).

***Загрязняющие вещества:***

- марганец и его соединения,
- хром шестивалентный,
- фториды плохорастворимые,
- железа оксид,
- азот (IV) оксид,
- азот (II) оксид,
- углерод оксид.

**Описание источников выбросов загрязняющих веществ**

**вспомогательного производства на перспективное положение**

Проектом предполагается вывод из эксплуатации и демонтаж существующей котельной (ИЗА № 0064) и строительство новой автоматизированной водогрейной газовой котельной взамен демонтированной.

Автоматизированная газовая котельная предназначена для догрева сетевой воды из системы утилизации тепла завода сжигания осадка сточных вод ЦСА до необходимых параметров, с полным обеспечением теплоснабжения площадки ЦСА при аварийных и плановых отключениях печей сжигания. Схема присоединения потребителей тепла - независимая, двухтрубная, закрытая.

Теплоноситель для системы отопления - сетевая вода с расчетными температурами по отопительному графику 95 - 70° С. Предусмотрено погодозависимое регулирование температуры сетевой воды на выходе из

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

136

котельной. Теплоноситель для системы горячего водоснабжения - вода с температурой – 60°С.

В качестве основного оборудования к установке принято три водогрейных жаротрубных котла ф. BOSCH Thermotechnik GmbH серии UT-L UNIMAT мощностью 6500 кВт (2 шт.) и 4200 кВт (1 шт.), производство которых организовано на территории РФ. Котлы комплектуются двумя комбинированными (котлы UT 40/6500 и UT 30/4200) и одной газовой (котел UT 40/6500) горелками фирмы WEISHAUPТ (Германия) с пониженными выбросами вредных веществ.

Водогрейные котлы UT-L UNIMAT предназначены для нагрева воды до температуры 105°С с допустимым избыточным давлением 0,6 МПа. Благодаря большому водонаполнению котла достигается увеличение длительности включенного состояния горелки. Уходящие газы от каждого котла удаляются из котельной по своей металлической изолированной дымовой трубе внутренним диаметром 630 мм (от котла производительностью 4200 кВт) – ИЗА № 0100 и 700 мм (от котлов тепловой мощностью 6500 кВт) – ИЗА № 0099, ИЗА № 101. Высота верха дымовых труб относительно уровня чистого пола котельной +30 м. В нижней части дымовых труб предусмотрена установка лазов для их осмотра, а также устройств для отвода конденсата. На горизонтальных участках газоходов предусмотрена установка взрывных клапанов.

Для крепления дымовых труб предусмотрена опорная конструкция треугольной формы из стальных труб и горячекатаного проката.

Устанавливаемые котлы герметичны и работают под наддувом. Сопротивление котла преодолевается напором вентилятора горелки.

В соответствии с заданием на проектирование в качестве аварийного топлива предусмотрено дизельное топливо, хранящееся в существующих двух резервуарах РВ200. Потребителями дизельного топлива являются 2 водогрейных жаротрубных котла BOSCH серии UT-L Unimat мощностью 6500 кВт и 4200 кВт. Котлы комплектуются комбинированными горелками с возможностью работы на жидком и газообразном топливе.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							137

Включение в работу водогрейных котлов планируется в период зимнего максимума, когда возможен недогрев сетевой воды в сетевых подогревателях, установленных на вновь проектируемом заводе сжигания. Протяженность данного периода составит 30 дней.

По регламенту технического обслуживания завод по сжиганию осадка останавливается на профилактический ремонт 1 раз в квартал на 8 часов. В этот период печи не работают, пар не вырабатывается и должны включаться водогрейные котлы котельной для нагрева сетевой воды для обеспечения теплоснабжения комплекса.

Таким образом, на основном топливе (природном газе) каждый котел работает 736 часов в год.

Расход природного газа для котлов мощностью 6500 кВт составляет 767,70 м<sup>3</sup>/час, для котла мощностью 4200 кВт – 470,7 м<sup>3</sup>/час.

По требованиям безопасности теплоснабжения предусмотрена работа котельной на аварийном топливе – дизтопливе. Для подготовки к отопительному периоду необходим проверочный запуск котельной на аварийном топливе. Перед отопительным периодом в период опробования котлы будут работать 4 часа на аварийном топливе.

Расходы аварийного топлива при максимально возможной производительности горелок составляют 608 кг/час для котла мощностью 6500 кВт и 388,7 кг/час для котла мощностью 4200 кВт.

***Загрязняющие вещества (с учётом аварийного топлива):***

- азот (IV) диоксид,
- азот (II) оксид,
- углерод черный (сажа),
- сера диоксид,
- углерод оксида,
- бенз(а)пирен.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			14.0011.П-00-ОВОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 4.2.3 Режимы работы печей сжигания и параметры источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

### 4.2.3.1 Режимы работы печей сжигания

Режимы работы печей сжигания (на основании данных тома 5.7.1.1.) представлены в Таблице 4.2.3.1.1.

Таблица 4.2.3.1.1

#### Режимы работы печей сжигания

Режимы	Существующий цех сжигания				Проектируемый цех сжигания		Суммарная производительность (по заданию ГУП "Водоканал СПб") среднесуточная / максимальная
	Печь № 1	Печь № 2	Печь № 3	Печь № 4	Печь № 5	Печь № 6	
	Производительность печей, т/сут СВ						
№ 1	-	-	-	-	$\frac{80,0}{90,0}$	$\frac{80,0}{90,0}$	$\frac{160,0}{180,0}$
№ 2	-	-	$\frac{40,0}{45,0}$	$\frac{40,0}{45,0}$	$\frac{80,0}{90,0}$	-	$\frac{160,0}{180,0}$
№ 3 (существующее положение)	$\frac{55,0}{62,5}$	$\frac{55,0}{62,5}$	$\frac{55,0}{62,5}$	$\frac{-}{62,5}$	-	-	$\frac{165,0}{250,0}$

Примечание:

- |    |  |               |
|----|--|---------------|
| а) | Средняя суточная производительность существующих печей       | 55,0 т/сут СВ |
|    | Максимальная суточная производительность существующих печей  | 62,5 т/сут СВ |
| б) | Средняя суточная производительность проектируемых печей      | 80,0 т/сут СВ |
|    | Максимальная суточная производительность проектируемых печей | 90,0 т/сут СВ |

График работы печей сжигания при каждом из вариантов работы – ежедневный круглосуточный.

Другие сочетания работы печей не обеспечивают сжигание необходимого объема осадка или печи будут работать с излишней производительностью.

Согласно проектным решениям, возможно любое сочетание линий сжигания для обеспечения заданной производственной мощности.

### 4.2.3.2 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Поскольку в проекте рассматривается 3 варианта работы печей сжигания осадка, для каждого варианта представлена собственная таблица параметров источников выбросов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ представлены в Таблицах 4.2.3.2.1-4.2.3.2.3 (вынесены в отдельное приложение – Приложение 4.2.7).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

#### 4.2.4 Перечень и сравнительная характеристика количества выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Общий перечень и характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, для каждого из режима работы печей сжигания (согласно таблице 4.2.3.1.1) представлены в Таблицах 4.2.4.1-4.2.4.3

Выбросы загрязняющих веществ (г/с) для нового цеха сжигания приняты согласно Приложениям 5, 5а тома 5.7.1.1 (Приложение 4.2.4 данного тома).

Перечень и характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых только от печей сжигания, для каждого из режимов работы представлены в Таблицах 4.2.4.4-4.2.4.6.

Таблица 4.2.4.1

##### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на существующее положение (согласно действующему тому ПДВ, с учётом выбросов арендаторов)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	0,0056313	0,070388
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,2381444	2,782162
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30000		0,0218528	0,428016
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,00030	1	0,0013853	0,019759
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0065490	0,122046
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0037759	0,041073
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,0006949	0,013533
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01000	-	0,0000056	0,000024
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0072117	0,077039
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0000798	0,001104
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,00100	-	0,0000659	0,001040
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0208951	0,221169
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0009499	0,020922

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,00100	2	0,0002412	0,007347
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	2,4543288	26,921767
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,1129038	2,900180
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,5073963	6,202070
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,0331519	1,040141
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р	0,30000	2	0,0000619	0,000268
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,3886917	0,233000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,7066586	13,022524
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0291770	0,686947
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	3,2218845	29,911304
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0033093	0,066903
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0062800	0,004851
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	24,9045420	644,384168
0416	Смесь углеводородов предельных С <sub>6</sub> -С <sub>10</sub>	ОБУВ	60,00000	-	0,0947651	1,230487
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0574688	0,632250
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0001354	0,000122
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000022	0,000040
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,10000	2	0,0003835	0,001508
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,00000	2	0,0033443	0,007100
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0001741	0,000157
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0320308	0,627756
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0463143	0,915376
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0004643	0,000420
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,00005	3	0,0017481	0,047733
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0182290	0,022992
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,0349139	0,174997
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	-	0,0132069	0,610691
2754	Углеводороды предельные С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub>	ПДК м/р	1,00000	4	0,4218066	2,727192
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0157173	0,190994
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,8982052	11,814786
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000	-	0,0019179	0,005815
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000	-	0,0090081	0,002361
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000000004	0,000000001
<b>Всего веществ: 46</b>					<b>34,3257045</b>	<b>748,192522</b>
<b>в том числе твердых: 16</b>					<b>1,6037544</b>	<b>15,601283</b>

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

142



Загрязняющее вещество		Используй мый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>жидких/газообразных: 30</b>					<b>32,7219501</b>	<b>732,591239</b>
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					
6013	(2) 1071 1401					
6034	(2) 184 330					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6039	(2) 330 342					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Таблица 4.2.4.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на перспективное положение при работе 2 печей сжигания нового цеха сжигания осадка, работающих с производительностью 80 т СВ/сутки каждая и отключенных печах существующего цеха сжигания осадка**

**(вариант 1, согласно Таблице № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»)**

Загрязняющее вещество		Используй мый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	0,0058913	0,078794
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,2310390	1,403486
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30000		0,0292050	0,464781
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,00030	1	0,0029773	0,020240
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0086274	0,151263
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0049502	0,060558
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,0032276	0,029452

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

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01000	-	0,0000056	0,000024
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0079519	0,050038
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0003421	0,002547
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,00100	-	0,0001452	0,001590
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0399584	0,187885
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0122947	0,109650
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,00100	2	0,0003306	0,007824
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	1,7608422	8,802136
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,1182249	2,876051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,4625135	4,896219
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,1013533	1,654375
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р	0,30000	2	0,0000619	0,000268
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,2912187	0,076279
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	1,5881017	10,086721
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0291770	0,686947
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	2,0696479	10,240156
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0036749	0,062897
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0062800	0,004851
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	24,9045420	644,384168
0416	Смесь углеводородов предельных C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	ОБУВ	60,00000	-	0,0947651	1,230487
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0574688	0,632250
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0001354	0,000122
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000109	0,000120
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,10000	2	0,0003835	0,001508
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,00000	2	0,0033443	0,007100
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0001741	0,000157
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0320308	0,627756
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0518609	0,897845
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0004643	0,000420
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,00005	3	0,0017481	0,047733
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0182290	0,022992
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,0349139	0,174997

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

144

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	-	0,0132069	0,610691
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,4360317	3,075786
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0157173	0,190994
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,8492705	9,2021658
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000	-	0,0019179	0,005815
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000	-	0,0090081	0,002361
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,00000	1	0,000000001	0,00000002
<b>Всего веществ: 46</b>					<b>33,3032659</b>	<b>703,070499</b>
<b>в том числе твердых: 16</b>					<b>1,48770606</b>	<b>11,556258</b>
<b>жидких/газообразных: 30</b>					<b>31,8155599</b>	<b>691,514241</b>

Таблица 4.2.4.3

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на перспективное положение при работе 2-х печей существующего цеха сжигания осадка, работающих с производительностью 40 т СВ/сутки и одной печи нового цеха сжигания осадка, работающей с производительностью 80 т СВ/сутки (вариант 2, согласно Таблице № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»)**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	0,0057019	0,073566
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,2313969	2,051485
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30000		0,0252032	0,439211
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,00030	1	0,0021603	0,019699
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0074928	0,134213
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0043366	0,050086
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,0019508	0,021281
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01000	-	0,0000056	0,000024
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0074729	0,062334
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0002100	0,001782
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,00100	-	0,0001046	0,001299

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

145

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0301205	0,201101
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0066083	0,064917
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,00100	2	0,0002824	0,007446
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	1,7953986	12,236712
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,1151987	2,878001
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,4342257	4,635055
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,0667530	1,331503
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р	0,30000	2	0,0000619	0,000268
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,2912187	0,076279
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	1,5610323	11,315061
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0291770	0,686947
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	2,0622005	10,281828
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0034622	0,063955
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0062800	0,004851
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	24,9045420	644,384168
0416	Смесь углеводородов предельных C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	ОБУВ	60,00000	-	0,0947651	1,230487
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0574688	0,632250
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0001354	0,000122
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000070	0,000078
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,10000	2	0,0003835	0,001508
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,00000	2	0,0033443	0,007100
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0001741	0,000157
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0320308	0,627756
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0490752	0,906217
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0004643	0,000420
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,00005	3	0,0017481	0,047733
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0182290	0,022992
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,0349139	0,174997
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	-	0,0132069	0,610691
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	ПДК м/р	1,00000	4	0,4287618	2,897629
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0157173	0,190994
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,8254272	10,3486688
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000	-	0,0019179	0,005815

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

146

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000	-	0,0090081	0,002361
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000000003	0,00000002
<b>Всего веществ: 46</b>					<b>33,179376</b>	<b>708,731048</b>
<b>в том числе твердых: 16</b>					<b>1,44486676</b>	<b>13,289812</b>
<b>жидких/газообразных: 30</b>					<b>31,7345091</b>	<b>695,441236</b>

Таблица 4.2.4.4.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу только от печей сжигания, на существующее положение (в работе 3 печи, работающие с производительностью 55 т СВ/сутки каждая)  
(вариант 3, согласно Таблице № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»)**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	0,0039237	0,067587
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,2108561	2,703496
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30000		0,0214978	0,42632
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,00030	1	0,0013848	0,019756
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0062977	0,120617
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0017475	0,032234
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,0006924	0,013517
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0071879	0,076946
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0000659	0,00104
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,00100	-	0,0000659	0,00104
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0202119	0,219399
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0009232	0,020796
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,00100	2	0,0002308	0,007279
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,3736391	10,786947
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0241355	0,667555
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0606356	1,752073
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,032972	1,039806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,4487493	12,840564

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

147

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0692413	1,87373
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0019783	0,062388
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000012	0,000036
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0008243	0,025995
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0103862	0,254752
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,890014	11,768524
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000000004	0,000000001
<b>Всего веществ:</b>					<b>2,1876624</b>	<b>44,782397</b>
<b>в том числе твердых:</b>					<b>1,1419215</b>	<b>15,024192</b>
<b>жидких/газообразных:</b>					<b>1,0457409</b>	<b>29,758205</b>

Таблица 4.2.4.5

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу только от печей сжигания, на перспективное положение (в работе 2 печи нового цеха сжигания осадка, работающие с производительностью 80 т СВ/сутки каждая)**  
**(вариант 1, согласно Таблице № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»)**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	0,0035602	0,074642
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,2032332	1,324065
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30000	-	0,0285070	0,461628
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,00030	1	0,0029762	0,020234
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0081580	0,148606
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0028284	0,051237
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,0032228	0,029422
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0079110	0,049869
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0003148	0,002428
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,00100	-	0,0001452	0,001590
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0392190	0,185912

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

148

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0122368	0,109415
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,00100	2	0,0003182	0,007699
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2932040	3,590917
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0294566	0,643426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,1153736	2,221307
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,1011734	1,654040
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,4892898	9,994776
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0820378	1,733606
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0023440	0,058381
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000090	0,000118
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0063710	0,084599
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0246114	0,603667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,8367146	9,118896
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,00000	1	0,000000001	0,00000002
<b>Всего веществ:</b>					<b>2,2932160</b>	<b>32,170482</b>
<b>в том числе твердых:</b>					<b>1,1174076</b>	<b>11,094617</b>
<b>жидких/газообразных:</b>					<b>1,1758080</b>	<b>21,075865</b>

Таблица 4.2.4.6

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу только от печей сжигания на перспективное положение (в работе 2 печи существующего цеха сжигания осадка, работающие с производительностью 40 т СВ/сутки и 1 печь нового цеха сжигания осадка, работающая с производительностью 80 т СВ/сутки)**

**(вариант 2, согласно Таблице № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»)**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	0,003683	0,070090
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,203850	1,972818
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30000	-	0,024677	0,437514
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,00030	1	0,002160	0,019696
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,007132	0,132784
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,002261	0,041247

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

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,001947	0,021265
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,007441	0,062242
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,000189	0,001718
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,00100	-	0,000105	0,001299
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,029409	0,199331
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,006566	0,064790
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,00100	2	0,000271	0,007379
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,327760	7,025494
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,026430	0,645376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,087086	1,960144
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,066573	1,331168
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,462220	11,223116
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,074590	1,775278
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,002131	0,059439
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,000005	0,000077
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,003585	0,054903
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,017341	0,425350
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,849879	10,265399
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000000003	0,00000002
<b>Всего веществ:</b>					<b>2,207293</b>	<b>37,797918</b>
<b>в том числе твердых:</b>					<b>1,112363</b>	<b>12,831765</b>
<b>жидких/газообразных:</b>					<b>1,094930</b>	<b>24,966153</b>

В Таблице 4.2.4.7 представлены сводные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при различных режимах работы печей сжигания осадка.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Таблица 4.2.4.7

**Сравнительная таблица выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при различных режимах работы печей сжигания осадка**

Варианты расчёта	г/с	т/год
<b>Общее количество выбросов</b>		
Общее количество выбросов ЦСА на перспективное положение (вариант № 1 таблицы № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»: в работе 2 новые печи сжигания осадка, работающие с производительностью 80 т СВ/сутки)	33,3032659	703,070499
Общее количество выбросов ЦСА на перспективное положение (вариант № 2 таблицы № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»: в работе 2 старые печи сжигания, работающие с производительностью 40 т СВ/сутки и 1 новая печь сжигания, работающая с производительностью 80 т СВ/сутки )	33,179376	708,731048
Общее количество выбросов ЦСА на существующее положение (вариант № 3 таблицы № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»: в работе 3 существующие печи сжигания осадка, работающие с производительностью 55 т СВ/сутки)	34,3257045	748,192522
<b>Количество выбросов от печей сжигания</b>		
Общее количество выбросов <i>только от печей сжигания</i> на перспективное положение (вариант № 1 таблицы № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»: в работе 2 новые печи сжигания осадка, работающие с производительностью 80 т СВ/сутки)	2,2932160	32,170482
Общее количество выбросов <i>только от печей сжигания</i> на перспективное положение (вариант № 2 таблицы № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»: в работе 2 старые печи сжигания, работающие с производительностью 40 т СВ/сутки и 1 новая печь сжигания, работающая с производительностью 80 т СВ/сутки )	2,207293	37,797918
Общее количество выбросов <i>только от печей сжигания</i> на существующее положение (вариант № 3 таблицы № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»: в работе 3 существующие печи сжигания осадка, работающие с производительностью 55 т СВ/сутки)	2,1876624	44,782397

Различие в значениях выбросов загрязняющих веществ от печей сжигания, приведенных на существующее положение (Таблица 4.2.4.4), и расчетных выбросов для режимов работы печей на перспективное положение (Таблицы №№ 4.2.4.5, 4.2.4.6), предусмотренное проектом, полученных с учетом

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

151

результатов моделирования (Приложение 5 тома 5.7.1.1), закономерно и вызвано следующими причинами:

1) при разработке тома ПДВ был выполнен формальный учет печи № 3, находящейся на момент исследований на капитальном ремонте; таким образом, учтена работа 4 печей; при расчетах на перспективу для каждого варианта режима (№№ 1,2) учтена работа 3-х печей;

2) различие суммарной производительности печей:

- при существующем положении ЗСО 165 т СВ/сут;
- на перспективу для каждого варианта режима (№№1,2) общая производительность печей 160 т СВ/сут;

3) учет при моделировании выбросов проектируемых печей данных ПДВ и данных производственного контроля на объектах-аналогах, а также усредненных данных по производительности печей в период измерений.

Целью такого подхода было повышение статистической обеспеченности полученных удельных показателей и ожидаемых выбросов проектируемых печей, а также снижение степени искажения полученных оценок за счет воздействия случайных факторов не связанных с регламентным режимом работы оборудования.

При проведении инвентаризации в рамках ПДВ был использован прямой метод расчета выбросов на основе фактической измеренной концентрации загрязняющего вещества и объемного расхода дымовых газов, при фактической загрузке печи по осадку (в пересчете на сухое вещество) во время проведения измерений.

Различие в значениях выбросов загрязняющих веществ вариантов режимов работы на перспективу (Таблицы №№ 4.2.4.5, 4.2.4.6) обусловлено также вышеперечисленными причинами, т.к. выбросы варианта № 2 включают в качестве составляющей выбросы 2-х существующих печей (работающих на меньшую производительность), которые получены пересчетом данных ПДВ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							152

Результаты сравнения расчетных значений максимально-разовых выбросов для вариантов № 1 и № 2 Таблицы 4.2.3.1.1 показывают, что максимально-разовые выбросы сопоставимы, но имеет место тенденция превышения значений варианта № 1 (только новые печи) над значениями варианта № 2, что обеспечивает, с определенным запасом, учет степени негативного воздействия выбросов проектируемых печей на атмосферный воздух.

Как видно из Таблицы 4.2.4.7 на проектируемое положение валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут ниже, чем на существующее положение по обоим вариантам перспективной работы печей. Это связано как с демонтажом существующей на данный момент котельной, которая была рассчитана на 210 дней работы в году, так и с уменьшением общей производительности печей (со 165 т СВ/сутки до 160 т СВ/сутки).

Проектируемая современная автоматизированная газовая котельная рассчитана на работу в период зимнего максимума, когда возможен не догрев сетевой воды в сетевых подогревателях, установленных на вновь проектируемом заводе сжигания. Данный период принят в количестве 30 дней, т.е. 720 часов, в работе 3 котла. По регламенту технического обслуживания завод по сжиганию осадка останавливается на профилактический ремонт 1 раз в квартал. Длительность остановки составляет 8 часов. В этот период печи не работают, пар не вырабатывается и должны включаться водогрейные котлы на автоматизированной котельной для нагрева сетевой воды для обеспечения теплоснабжения комплекса. В зимний период (I и IV кварталы) в работе 2 котла мощностью 6500 кВт.

В летний период (II и III кварталы), когда отсутствует отопительная нагрузка и остаётся только нагрузка на горячее водоснабжение, будет работать 1 котел мощностью 4200 кВт. Таким образом, общее количество работы каждого из котлов на основном топливе – газе, составит 736 часов в год, что на 4304 часов работы меньше, чем для существующей, подлежащей демонтажу, котельной. На аварийном топливе котлы мощностью 6500 кВт и 4200 кВт, оснащенные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист	
											153
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

комбинированными горелками, будут работать 4 часа в год, в момент опробования аварийного топлива для подготовки к зимнему периоду.

## 4.2.5 Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ

### 4.2.5.1 Методология расчёта

Выбросы загрязняющих веществ (г/с) на существующее положение приняты согласно действующему тому ПДВ (Разрешение на выбросы № 26-29159-6-В-14/18 от 31.12.2013 г) – Приложение 4.2.3.

В связи с отсутствием утвержденных методик расчёта выбросов при сжигании осадка сточных вод, специалисты «НПО ЦКТИ им. Ползунова», выполняющие адаптацию проектных материалов разработчика технологии «Outotec» к российским нормам, использовали документацию действующих линий сжигания осадка ЦСА и обосновали (Приложение 5 тома 5.7.1.1), что существующие печи можно рассматривать в качестве объекта-аналога для проектируемых печей.

При обосновании выбора объекта-аналога были рассмотрены следующие критерии:

- состав поступающего на сжигание осадка сточных вод,
- химизм технологического процесса,
- технология сжигания с использованием печей с псевдоожиженным слоем,
- комплектация основного оборудования,
- система очистки дымовых газов.

В ходе работ было получено экспертное заключение НИИ Атмосферы (Письмо № 1-860/16-0-1 от 27.05.2016 г, Приложение 5 тома 5.7.1.1), подтверждающее:

- правомерность обоснования выбора объекта-аналога для определения выбросов загрязняющих веществ от проектируемых печей сжигания;
- корректность выбранного алгоритма расчётного обоснования выбросов загрязняющих веществ с использованием данных объекта-аналога с идентичным

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

составом выбрасываемых веществ, технологий сжигания и очистки отводимых газов, различными расходами ГВС;

- достоверность результатов расчётов выбросов загрязняющих веществ с учётом выбранного алгоритма расчётного обоснования.

На перспективное положение возможно 2 варианта работы печей сжигания осадка, согласно Таблице 4.2.3.1.1.

Выбросы загрязняющих веществ (г/с) для нового цеха сжигания приняты согласно Приложениям 5, 5а тома 5.7.1.1 (Приложение 4.2.4 данного тома).

Согласно второму варианту, в работе находится 2 существующие печи сжигания осадка с производительностью 40 тСВ/сутки каждая и 1 новая печь с производительностью 80 тСВ/сутки. Для расчёта количества выбросов при данном варианте работы произведен пересчет выбросов существующих печей на производительность 40тСВ/сутки (на существующее положение производительность печей составляет 55 тСВ/сутки). Результирующие таблицы представлены в Приложении 4.2.4

Расчёт выбросов от новой автоматической газовой котельной произведен в программе фирмы «Интеграл» «Расчёт выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час», которая реализует «Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (Приложение 4.2.5).

#### 4.2.5.2 Варианты расчёта загрязнения атмосферного воздуха

Для анализа воздействия выбросов загрязняющих веществ предприятия на нормируемые объекты было проведено 6 вариантов расчёта рассеивания:

1. Расчёт на перспективное положение с учётом работы только двух новых линий сжигания без учёта фона на летний период;
2. Расчёт на перспективное положение с учётом работы только двух новых линий сжигания с учётом фона на летний период;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

155

3. Расчёт на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания без учёта фона на летний период;

4. Расчёт на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания с учётом фона на летний период;

5. Расчёт на существующее положение без учета фона на летний период;

6. Расчёт на существующее положение с учетом фона на летний период.

Для вариантов 1-4 в расчёте рассеивания не учитывается существующая на данный момент котельная, подлежащая демонтажу, учитывается проектируемая автоматизированная газовая котельная. В качестве наихудшего варианта работы котельной принимаем одновременность работы 2-х котлов, летний период рассеивания и работу на аварийном топливе – дизеле.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере выполнен по программе УПРЗА Эколог (версия 4.00). Программа разработана фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), утверждена ГГО им. Воейкова.

Исходными данными для расчета приземных концентраций являются:

- *перечень загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих эффектом суммации*, принят по Таблицам 4.2.3.1, 4.2.3.2, 4.2.3.3;
- *параметры источников выбросов* по Таблице 4.2.2.1.
- *принятые коэффициенты оседания веществ F в соответствии с ОНД-86 п.2.5:*

Величина коэффициента F, учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с ОНД-86 принимается:

а) равной 1: для газообразных веществ; для сажи (углерода), выделяющейся при работе двигателей передвижных транспортных средств; для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

156

бенз(а)пирена, образующегося при сгорании топлива; для твердых частиц при сварке металлов,

б) равной 2: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90%;

в) равной 2,5: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75 до 90%;

г) равной 3: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75% и при отсутствии очистки.

- **система координат: городская**, на основании письма ФБУ «ЦЛАТИ по Северо-Западному ФО» «О координатах привязки предприятия Санкт-Петербурга» № 1361/кр от 20.02.2013 г.

- **параметры расчетной площадки: высота  $H = 2,0$  м.**

Приземные концентрации определялись на расчетной площадке тип - «Заданная (полное описание)».

Таким образом, в проекте выполнено 6 вариантов расчета рассеивания загрязняющих веществ, а именно:

1. Расчёт на перспективное положение с учётом работы только двух новых линий сжигания без учёта фона на летний период;

2. Расчёт на перспективное положение с учётом работы только двух новых линий сжигания с учётом фона на летний период;

3. Расчёт на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания без учёта фона на летний период;

4. Расчёт на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания с учётом фона на летний период;

5. Расчёт на существующее положение без учета фона на летний период;

6. Расчёт на существующее положение с учетом фона на летний период.

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

Приземные концентрации определялись на расчетной площадке шириной 1726 м, расчетный шаг сетки – 100 м (по обеим осям). Полное описание площадки представлено в таблице 4.2.5.2.1.

Таблица 4.2.5.2.1

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Заданная	11550,84	27298	12619,52	27298,65	1726	100	100	2

- **контрольные расчетные точки**

Для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе задано 8 расчетных точек, в том числе:

- на границе расчетной санитарно-защитной зоны – 4 точек (РТ №№ 1-4),
- на границе жилой застройки - 4 точки (РТ №№ 5-8).

Местоположение расчетных точек указано на Ситуационном плане (Приложение 6.2). Координаты расчетных точек приведены в таблице 4.2.5.2.2.

Таблица 4.2.5.2.2

**Координаты расчетных точек**

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	12100,0	26636,0	2	на границе СЗЗ	
2	12282,5	26756,5	2	на границе СЗЗ	
3	12369,5	26855,0	2	на границе СЗЗ	
4	12416,0	26960,0	2	на границе СЗЗ	
5	12268,5	26745,0	2	на границе жилой застройки	средняя школа № 379
6	12285,0	26645,5	2	на границе жилой застройки	проектируемый детский сад
7	12310,0	26357,0	2	на границе жилой застройки	существующий детский сад
8	12365,0	26683,5	2	на границе жилой застройки	на границе жилого дома

На основании письма НИИ «Атмосфера» № 15/33-07 от 17.10.97 г неорганизованные источники (проезды автотранспорта) – стилизованы как площадные источники с высотой выброса 5м.

Неорганизованный источник внесен в расчет как площадной источник 3-го типа. Координатами источника 3-го типа являются координаты середин противоположных сторон и его ширина.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							158



При решении задачи нормирования выбросов и сходных с нею задач, весьма эффективным средством сокращения вычислений является отказ от расчетов полей концентраций в случае выполнения условия (8.13) ОНД-86 [9]. В программе «Эколог» это условие использовано в несколько обобщенном виде. Расчеты концентраций на множестве расчетных точек не проводятся для тех примесей, для которых выполняется условие

$$\frac{\sum_i C_{m_i} + C_{\phi}}{\text{ПДК}} < E_3, \quad (1)$$

где  $C_{m_i}$  – максимальная приземная концентрация примеси, создаваемая выбросом одинокого  $i$ -го источника,  $\text{мг/м}^3$ ;  
 $C_{\phi}$  – фоновая концентрация примеси,  $\text{мг/м}^3$ ;  
 ПДК – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация,  $\text{мг/м}^3$ .  
 $E_3$  – константа целесообразности проведения расчетов

При  $E_3 = 1$  неравенство (1) переходит в неравенство (8.13) ОНД-86. Данные расчеты проводились при меньшем значении константы  $E_3 = 0,01$ .

### Анализ целесообразности расчётов

*Вариант расчёта рассеивания № 1 - 2 (расчёт на перспективное положение с учётом работы только двух новых линий сжигания)*

Анализ исходных данных для расчета рассеивания с помощью УПРЗА «Эколог» (версия 4) показал, что расчеты нецелесообразны для следующих загрязняющих веществ:

Код	Наименование	Сумма $C_m/\text{ПДК}$
0150	Натр едкий	0,00
0207	Цинк оксид (в пересчёте на цинк)	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле $\text{H}_2\text{SO}_4$ )	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,00
1061	Этанол (спирт этиловый)	0,00

Для остальных загрязняющих веществ расчеты рассеивания целесообразны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

*Вариант расчёта рассеивания № 3-4 (расчёт на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания)*

Анализ исходных данных для расчета рассеивания с помощью УПРЗА «Эколог» (версия 4) показал, что расчеты нецелесообразны для следующих загрязняющих веществ:

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0150	Натр едкий	0,00
0207	Цинк оксид (в пересчёте на цинк)	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,00
1061	Этанол (спирт этиловый)	0,00

Для остальных загрязняющих веществ расчеты рассеивания целесообразны.

*Вариант расчёта рассеивания № 5-6 (расчёт на существующее положение)*

Анализ исходных данных для расчета рассеивания с помощью УПРЗА «Эколог» (версия 4) показал, что расчеты нецелесообразны для следующих загрязняющих веществ:

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,00
0150	Натр едкий	0,00
0188	Смесь соединений ртути	0,00
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,00
0260	Кобальт оксид	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,00
1061	Этанол (спирт этиловый)	0,00
3620	Диоксины	0,00

Для остальных загрязняющих веществ расчеты рассеивания целесообразны.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ «Атмосфера» СПб, 2012 г.» если максимальная приземная концентрация по загрязняющему веществу, входящему в группу суммаций менее 0,1 ПДК, то

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

данная группа суммаций в расчет рассеивания не включается. Данное условие выполняется для всех групп суммаций по всем вариантам расчёта.

Расчётами рассеивания определены наибольшие концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе нормируемых объектов и на границе санитарно-защитной зоны, а также вклады каждого из источников в максимальную приземную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия (расчетные точки нанесены на карты рассеивания загрязняющих веществ).

Расчеты и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в Приложении 4.2.6.

#### 4.2.5.3 Анализ результатов расчётов рассеивания выбросов загрязняющих веществ

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе промплощадки и расчетной санитарно-защитной зоне представлены в таблицах 4.2.5.3.1-4.2.5.3.2.

Таблица 4.2.5.3.1

**Анализ расчёта рассеивания на перспективное положение в случае работы только двух новых линий сжигания – вариант № 1 работы печей сжигания, согласно Таблице 4.2.3.1.1 (без фона/с фоном) на летний период.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Расчётные точки								
				РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с * 10	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)							
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Расчётные точки							
				РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,003	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,015	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,500	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	<b>0,12 /0,66</b>	<b>0,12 /0,66</b>	<b>0,12 /0,66</b>	<b>0,13 /0,67</b>	<b>0,12 /0,66</b>	<b>0,11 /0,65</b>	<b>0,10 /0,64</b>	<b>0,11 /0,65</b>
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,3	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

162

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0410	Метан	ОБУВ	50,0	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ОБУВ	60,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с-месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0703	Бенз/а/пирен (3,и-Бензпирен)	ПДУ с/с	0,00001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,000	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,010	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,000005	<b>0,68</b> <b>/0,83</b>	<b>0,72</b> <b>/0,87</b>	<b>0,73</b> <b>/0,88</b>	<b>0,74</b> <b>/0,89</b>	<b>0,72</b> <b>/0,87</b>	<b>0,58</b> <b>/0,73</b>	<b>0,47</b> <b>/0,62</b>	<b>0,56</b> <b>/0,71</b>	<b>0,56</b> <b>/0,71</b>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле- род)	ПДК м/р	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3620	Диоксины	ПДК с/с	5*10 <sup>-9</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Таблица 4.2.5.3.2

**Анализ расчёта рассеивания на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания – вариант № 2 работы печей сжигания, согласно Таблице 4.2.3.1.1 (без фона/с фоном) на летний период**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с * 10	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

164

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)							
				Расчётные точки							
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,010	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,015	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,500	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	<b>0,12</b> <b>/0,66</b>	<b>0,12</b> <b>/0,66</b>	<b>0,12</b> <b>/0,66</b>	<b>0,13</b> <b>/0,67</b>	<b>0,12</b> <b>/0,66</b>	<b>0,11</b> <b>/0,65</b>	<b>0,10</b> <b>/0,64</b>	<b>0,11</b> <b>/0,65</b>
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р	0,3	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

165

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)							
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Расчётные точки							
				РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0410	Метан	ОБУВ	50,0	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ОБУВ	60,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с-месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
0703	Бенз/а/пирен (3,и-Бензпирен)	ПДУ с/с	0,00001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,000	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000	<i>Расчёт нецелесообразен</i>							
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,010	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,06	0,05	0,06
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,000005	<b>0,68</b> <b>/0,83</b>	<b>0,72</b> <b>/0,87</b>	<b>0,73</b> <b>/0,88</b>	<b>0,74</b> <b>/0,89</b>	<b>0,72</b> <b>/0,87</b>	<b>0,58</b> <b>/0,73</b>	<b>0,47</b> <b>/0,62</b>	<b>0,56</b> <b>/0,71</b>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле-род)	ПДК м/р	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

166



Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3620	Диоксины	ПДК с/с	5*10 <sup>-9</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Таблица 4.2.5.3.3

**Анализ расчёта рассеивания на существующее положение  
– вариант № 3 работы печей сжигания, согласно Таблице 4.2.3.1.1 (без фона/с фоном) на летний период**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с * 10	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

167

Код	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,020	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,001	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,015	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,500	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,010	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	<b>0,11 /0,65</b>	<b>0,11 /0,65</b>	<b>0,11 /0,65</b>	<b>0,11 /0,65</b>	<b>0,11 /0,65</b>	<b>0,11 /0,65</b>	<b>0,10 /0,64</b>	<b>0,10 /0,64</b>	<b>0,10 /0,64</b>
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,3	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

168

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Код	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,06	0,06	0,07	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06	
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0410	Метан	ОБУВ	50,0	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ОБУВ	60,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
0703	Бенз/а/пирен (3,и-Бензпирен)	ПДУ с/с	0,00001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,000	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0,010	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,06	0,05	0,06	
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,000005	<b>0,68</b> <b>/0,83</b>	<b>0,72</b> <b>/0,87</b>	<b>0,73</b> <b>/0,88</b>	<b>0,74</b> <b>/0,89</b>	<b>0,72</b> <b>/0,87</b>	<b>0,58</b> <b>/0,73</b>	<b>0,47</b> <b>/0,62</b>	<b>0,56</b> <b>/0,71</b>	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углеводород)	ПДК м/р	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

169

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Код	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий		Наибольшие расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК (без учета фона / с учетом фоном)								
				Расчётные точки								
		Наименование	Значение, мг/м <sup>3</sup>	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6	РТ 7	РТ 8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,0	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3620	Диоксины	ПДК с/с	5*10 <sup>-9</sup>	<i>Расчёт нецелесообразен</i>								

Анализ результатов рассеивания показал, что во всех расчётных точках приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, кроме веществ 0301 – диоксид азота и 1716 – одорант СПМ, составляют менее 0,1 ПДК.

Для веществ 0301 и 1716 проведен расчёт с учётом фона. Анализ результата рассеивания с учётом фона показал отсутствие превышения 1ПДК по данным веществам во всех вариантах расчёта.

#### 4.2.6 Предложения по нормативам ПДВ

На настоящий момент предприятие имеет разрешение на выбросы согласно действующему тому ПДВ (Приложение 4.2.3).

На перспективное положение в качестве нормативов ПДВ предлагаются величины выбросов, образующиеся при работе двух новых печей сжигания осадка (вариант 1, согласно Таблице № 4.2.3.1.1 «Режимы работы печей сжигания осадка»).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Предложения по нормативам ПДВ представлены в таблице 4.2.6.1.

Таблица 4.2.6.1.

Предложения по нормативам ПДВ

Загрязняющее вещество		Используй критери й	Значение критерия мг/м3	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	0,0058913	0,078794
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,2310390	1,403486
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,30000		0,0292050	0,464781
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,00030	1	0,0029773	0,020240
0138	Магний оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0086274	0,151263
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0049502	0,060558
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,0032276	0,029452
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01000	-	0,0000056	0,000024
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0079519	0,050038
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0003421	0,002547
0188	Смесь соединений ртути	ОБУВ	0,00100	-	0,0001452	0,001590
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0399584	0,187885
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0122947	0,109650
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,00100	2	0,0003306	0,007824
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	1,7608422	8,802136
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,1182249	2,876051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,4625135	4,896219
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,20000	2	0,1013533	1,654375
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р	0,30000	2	0,0000619	0,000268
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,2912187	0,076279
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	1,5881017	10,086721
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0291770	0,686947
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	2,0696479	10,240156
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0036749	0,062897
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0062800	0,004851
0410	Метан	ОБУВ	50,00000	-	24,9045420	644,384168
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ОБУВ	60,00000	-	0,0947651	1,230487

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

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

171

Загрязняющее вещество		Используй мый критери й	Значение критерия мг/м3	Класс опасно сти	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0574688	0,632250
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0001354	0,000122
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000109	0,000120
0898	Трихлорметан (Хлороформ)	ПДК м/р	0,10000	2	0,0003835	0,001508
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4,00000	2	0,0033443	0,007100
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0001741	0,000157
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0320308	0,627756
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0518609	0,897845
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0004643	0,000420
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,00005	3	0,0017481	0,047733
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0182290	0,022992
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	0,0349139	0,174997
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	-	0,0132069	0,610691
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,4360317	3,075786
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0157173	0,190994
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,8492705	9,2021658
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000	-	0,0019179	0,005815
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000	-	0,0090081	0,002361
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,00000	1	0,000000001	0,00000002
<b>Всего веществ: 46</b>					<b>33,3032659</b>	<b>703,070499</b>
<b>в том числе твердых: 16</b>					<b>1,48770606</b>	<b>11,556258</b>
<b>жидких/газообразных: 30</b>					<b>31,8155599</b>	<b>691,514241</b>

Предложения по контролю нормативов ПДВ представлены в Приложении 4.2.8.

#### 4.2.7 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В соответствии с выполненными расчетами рассеивания уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ и на нормируемых объектах, не превышает допустимых.

Следовательно, для рассматриваемого предприятия план технологических и специальных мероприятий, направленных на снижение приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в зоне нормируемых территорий не разрабатывался.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

172

Мероприятия по охране атмосферного воздуха будут организационными и должны включать:

- наличие трехступенчатой газоочистки;
- контроль за работой газоочистных систем;
- своевременная замена загрузок фильтров газоочистных систем;
- увлажнение образующейся золы;
- соблюдение плана-графика контроля нормативов ПДВ на источниках

выбросов предприятия;

- контроль за режимом работы котельной;
- контроль за режимом работы технологического оборудования;
- своевременный профилактический ремонт оборудования;
- контроль за режимом работы двигателей автотранспорта в период

вынужденных простоев

#### 4.2.8 Выводы

*На существующее положение* на территории ЦСА по данным ПДВ выявлено 98 источников выбросов, в том числе: 68 источников – организованные, 30 источников – неорганизованные, выбрасывающие в атмосферу 46 загрязняющих веществ и 16 групп суммации.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на существующее положение, составляет:

Всего по предприятию: – 748,192522 т/год;

в том числе:

твердых – 15,601283 т/год;

жидких и газообразных – 732,591239 т/год.

*На перспективное положение* с учётом реконструкции объекта предусмотрен вывод из эксплуатации и демонтаж существующей котельной - ИЗА № 0064, строительство новой автоматизированной газовой котельной с возможностью работы на аварийном топливе (дизтопливо) - новые источники ИЗА

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1						Лист
						173

№№ 0099, 0100, 0101 (каждый котёл оснащен собственной дымовой трубой).  
Установка новых печей сжигания, каждая из которых оснащена собственной трубой - новые ИЗА № № 0058, 0059, бункерами для сбора золы, оснащенных выходными фильтрами - новые ИЗА № 0060, 0061.

На перспективное положение, согласно данным ГУП «Водоканал Санкт-Петербург» (см. Таблицу 4.2.3.1.1) , возможно 2 варианта сочетания работы печей:

*1 вариант - в работе 2 печи сжигания нового цеха сжигания осадка, работающие с производительностью 80 т СВ/сутки каждая.*

При работе указанного варианта общее количество источников выбросов составит 103 ИЗА, из которых 73 источника - организованные и 30 – неорганизованные. В случае работы котельной на аварийном топливе, количество источников составит 102 ИЗА, из которых 72 источника организованные, 30 – неорганизованные.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе варианта I, составит:

Всего по предприятию: – 703,070499 т/год;

в том числе:

твердых – 11,556258 т/год;

жидких и газообразных – 691,514241 т/год.

*2 вариант – в работе 2 печи сжигания существующего цеха сжигания осадка, работающие с производительностью 40 т СВ/сутки каждая и 1 печь нового цеха сжигания осадка, работающая с производительностью 80 т СВ/сутки.*

При работе указанного варианта общее количество источников выбросов составит 102 ИЗА, из которых 72 источника - организованные и 30 – неорганизованные. В случае работы котельной на аварийном топливе, количество источников составит 101 ИЗА, из которых 71 источника организованные, 30 – неорганизованные.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе варианта II, составит:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										174
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Всего по предприятию:– 708,731048 т/год;

в том числе:

твердых – 13,289812 т/год;

жидких и газообразных – 695,441236 т/год.

Расчеты рассеивания выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.0) в городской системе координат на летний период с учетом фоновых концентраций на существующее и перспективное положение с учётом всех вариантов работы печей сжигания осадка согласно Таблице 4.2.3.1.1.:

1. Расчёт на перспективное положение с учётом работы только двух новых линий сжигания без учёта фона на летний период;

2. Расчёт на перспективное положение с учётом работы только двух новых линий сжигания с учётом фона на летний период;

3. Расчёт на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания без учёта фона на летний период;

4. Расчёт на перспективное положение с учётом работы существующего цеха сжигания (в работе 2 печи) и одной новой линии сжигания с учётом фона на летний период;

5. Расчёт на существующее положение без учета фона на летний период;

6. Расчёт на существующее положение с учетом фона на летний период

Для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе задано 8 расчетных точек, в том числе:

- на границе расчетной санитарно-защитной зоны – 4 точки (РТ №№ 1-4),

- на границе жилой застройки - 4 точки (РТ №№ 5-8).

Анализ результатов рассеивания по всем возможным вариантам работы предприятия (на существующее положение, с учётом реконструкции) показал, что во всех расчётных точках приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, включая вызывающие рефлекторные реакции организма (жжение, ощущение неприятного запаха) составляют менее 1 ПДК с учётом фоновых концентраций; наибольшие значения максимальные приземные концентрации достигаются по веществам: диоксид азота (0301) – 0,66 долей ПДК с учётом

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

175

фона, одорант СПМ (смесь природных меркаптанов) (1716) – 0,89 долей ПДК с учётом фона, концентрация остальных веществ составляет менее 0,1 ПДК.

Итоговые результаты расчета по указанным веществам, по которым достигаются наибольшие концентрации, приведены в таблице 4.2.8.1.-4.2.8.3.

**Таблица 4.2.8.1**

**Расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК с учётом фона (результат получен в варианте рассеивания, соответствующем варианту № 1 Таблицы 4.2.3.1.1. «Режимы работы печей сжигания»)**

Расчетные точки		Диоксид азота, доли ПДК	Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов), доли ПДК	
РТ №№ 1-4	на границе установленной санитарно-защитной зоны	0,67	0,89	
РТ № 5	Средняя школа № 379	Канонерский остров, д. 32, л. Б	0,66	0,87
РТ № 6	Проектируемый детский сад	Канонерский остров, д. 21, л.А	0,65	0,73
РТ №7	Существующий детский сад	Канонерский остров, д. 20, литера Б	0,64	0,62
РТ № 8	Жилой дом	Канонерский остров, д. 25, л. А	0,65	0,71

**Таблица 4.2.8.2**

**Расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК с учётом фона (результат получен в варианте рассеивания, соответствующем варианту № 2 Таблицы 4.2.3.1.1. «Режимы работы печей сжигания»)**

Расчетные точки		Диоксид азота, доли ПДК	Одорант СПМ (смесь природных меркаптанов), доли ПДК	
РТ №№ 1-4	на границе установленной санитарно-защитной зоны	0,67	0,89	
РТ № 5	Средняя школа № 379	Канонерский остров, д. 32, л. Б	0,66	0,87
РТ № 6	Проектируемый детский сад	Канонерский остров, д. 21, л.А	0,65	0,73
РТ №7	Существующий детский сад	Канонерский остров, д. 20, литера Б	0,64	0,62
РТ № 8	Жилой дом	Канонерский остров, д. 25, л. А	0,65	0,71

**Таблица 4.2.8.3**

**Расчетные максимальные приземные концентрации в долях ПДК с учётом фона (результат получен в варианте рассеивания, соответствующем варианту № 3 Таблицы 4.2.3.1.1. «Режимы работы печей сжигания»)**

Расчетные точки	Диоксид	Одорант СПМ
-----------------	---------	-------------

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

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

		азота, доли ПДК	(смесь природных меркаптанов), доли ПДК	
РТ №№ 1-4	на границе установленной санитарно-защитной зоны		0,65	0,89
РТ № 5	Средняя школа № 379	Канонерский остров, д. 32, л. Б	0,65	0,87
РТ № 6	Проектируемый детский сад	Канонерский остров, д. 21, л.А	0,65	0,73
РТ №7	Существующий детский сад	Канонерский остров, д. 20, литера Б	0,64	0,62
РТ № 8	Жилой дом	Канонерский остров, д. 25, л. А	0,64	0,71

Таким образом, при реализации проекта реконструкции комплекса обработки осадка, при условии наличия системы газоочистки, в том числе предусмотренной и для новых печей сжигания №№ 5,6, изменение воздействия на атмосферный воздух не прогнозируется, установленная для ЦСА санитарно-защитная зона будет достаточной.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

177

## 4.3 Акустическое воздействие

### 4.3.1 Нормирование уровней шума

В соответствии с СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» нормируемыми параметрами в помещениях жилых зданий и на селитебной территории для постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{экв}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_a$  макс, дБА.

Оценка акустического влияния от рассматриваемого объекта на границе расчетной санитарно-защитной зоны и в нормируемых объектах выполнена в соответствии с актуализированной редакцией СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки». Данные нормативные документы устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий различного назначения, планировке и застройке населенных мест с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки следует принимать по табл.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

178

Таблица 4.3.1.1.

## Допустимые значения уровней шума

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука $L_{Amax}$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, детских дошкольных учреждений, школ	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7	79	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Жилые комнаты квартир, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях	с 7 до 23	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	с 23 до 7	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ	-	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
Площадка отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, площадки детских дошкольных учреждений, школ	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

### 4.3.2 Характеристика объекта, как источника акустического воздействия

Центральная станция аэрации является одним из объектов ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и предназначена для механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых, промышленных и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

179

поверхностных сточных вод Центральной части Санкт-Петербурга, частично правого берега р. Невы, Васильевского острова.

Сточные воды от всех обслуживаемых районов поступают в здание шахты, откуда по подземным каналам подаются в «мокрое» отделение главной насосной станции. В подземном коллекторе установлены решетки, очищающие стоки от крупных примесей.

Из коллектора сточные воды поступают в приемную камеру и далее - в отделение решеток для грубой очистки, а затем в песколовки для улавливания песка. Осаждающийся из сточных вод песок в виде песчаной пульпы направляется на песковые площадки для складирования.

Очищенные от песка сточные воды поступают в 12 первичных отстойников для осаждения грубодисперсной взвеси.

Из первичных отстойников сточные воды поступают в аэротенки, в которых происходит биологическая очистка.

После биологической очистки в аэротенках сточные воды направляются во вторичные отстойники для отделения очищенных сточных вод от активного ила, образовавшегося в процессе биологической очистки. Далее сточные воды через 6 выпусков поступают в Невскую Губу Финского залива.

Около каждого вторичного отстойника расположена камера активного ила, откуда ил поступает в илоуплотнители, из которых насосами откачивается в цех обработки осадка, для обезвоживания и сжигания.

Режим работы основного производства предприятия - круглосуточный, круглогодичный, вспомогательные цеха и участки работают 5 дней в неделю, 8 часов в день.

В состав основного производства ЦСА входят следующие подразделения:

- Главная насосная станция
- Служба эксплуатации систем обработки воды
- Комплекс обработки осадка с заводом сжигания осадка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1					Лист
					180

Лист
180

В состав вспомогательного производства ЦСА входят следующие подразделения:

- Химико-биологическая лаборатория
- Цех обслуживания и эксплуатации котельных
- Группа обеспечения производства
- Энергоцех
- Автотранспортный цех

На территории ЦСА расположены следующие арендаторы, осуществляющие свою производственную деятельность, связанную с обеспечением бесперебойного функционирования очистных сооружений, а именно:

- ЗАО «Перс-ЛТД»
- ООО «Петербургский энергетик»
- ООО «Креал»
- ООО «Риотек»

В настоящее время предусмотрена реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух новых линий сжигания, вывод из эксплуатации существующей котельной с заменой на современную автоматизированную газовую котельную.

Проектные решения в соответствии с заданием на проектирование предусматривают:

1) Строительство нового цеха сжигания осадка, включающего:

- Бункер приема и перемешивания осадка, сортировку и дробление отходов с решеток с организацией забора и транспортировки воздуха с дурнопахнущими веществами в печи для поддержания процесса горения;
- Две линии сжигания осадка с печами №5 и №6 с псевдоожиженным слоем с устройством сушки перед каждой линией;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

181

- Котел-утилизатор для утилизации тепла дымовых газов для каждой линии сжигания;
  - Турбину для получения электроэнергии и тепла, направляемую в систему электроснабжения и тепловую сеть предприятия соответственно;
  - Систему газоочистки дымовых газов (электрофильтр, скрубберы, сорбционный фильтр-адсорбер);
  - Дополнительное оборудование, обеспечивающее указанные процессы: системы химической водоподготовки, очистки сточных вод газоочистки, приема и хранения реагентов.
- 2) Строительство новой автоматизированной котельной для обеспечения гарантированного теплоснабжения предприятия с учетом поступления тепла от цеха сжигания и вывод из эксплуатации существующей котельной.
  - 3) Реконструкция существующего ГРП, связанная с установкой приборов учёта природного газа, поступающего на предприятие.
  - 4) Техническое водоснабжение для нужд охлаждения новых печей осуществляется от проектируемой насосной станции технической воды (НС) с установкой дополнительной очистки и обеззараживания, водоотведение – в существующие канализационные сети.
  - 5) Устройство необходимых инженерных сетей: для газо-, энерго-, тепло-, водоснабжения и водоотведения новых линий сжигания и частичная реконструкция существующих сетей.

После ввода в эксплуатацию нового цеха сжигания (печи №5,6) эксплуатирующей организацией планируется реконструкция 2-х существующих печей и использование 2-х оставшихся в качестве резервных.

После ввода в эксплуатацию 2-х печей «Outotec» предусматривается как обособленная работа новых печей, так и совместная работа с существующими печами «Pyrofluid» в любом сочетании при обеспечении заданной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

182



производительности, которая согласно заданию ГУП «Водоканал СПб» не должна превышать 160/180 т сухого вещества в сутки по среднесуточной и максимальной производительности в сутки.

Подробное описание технологического процесса представлено в пункте 2 данного Проекта.

Данный раздел разработан в соответствии со следующими исходными данными:

Существующее положение

- Перечень вентиляционного и технологического оборудования на существующее положение предоставлен ГУП «Водоканал СПб»;

Проектируемое положение

- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (Шифр 14.0011.П-00-ПЗУ);
- Раздел 5 Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Цех сжигания осадка» (Шифр 14.0011.П-01-ИОС4.1);
- Раздел 5 Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Насосная станция» (Шифр 14.0011.П-02-ИОС4.1);
- Раздел 5 Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Автоматизированная газовая котельная» (Шифр 14.0011.П-03-ИОС4.1);
- Раздел 5 Подраздел 7 «Технологические решения. Цех сжигания осадка» (Шифр 14.0011.П-01-ИОС7.1);
- Раздел 5 Подраздел 7 «Технологические решения. Насосная станция технической воды» (Шифр 14.0011.П-01-ИОС7.2);
- Раздел 5 Подраздел 7 «Технологические решения. Автоматизированная газовая котельная» (Шифр 14.0011.П-03-ИОС7.3);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1					
----------------------	--	--	--	--	--

Лист
183

- Задание на разработку раздела «Оценка воздействия на окружающую среду».

Исходные данные, принятые в акустическом расчете на существующее положение, предоставлены ГУП «Водоканал СПб» (Приложении 4.3.2). Исходные данные, принятые в акустическом расчете на существующее положение, предоставлены ГУП «Ленгипроинжпроект» (Приложение 4.3.2).

Основными источниками акустического воздействия на территории Центральной станции аэрации на существующее положение с учетом реконструкции являются:

- Работа вентиляционного оборудования,
- Работа технологического оборудования,
- Проезд автотранспорта,
- Работа и проезд погрузо-разгрузочной техники,
- Работа трансформаторных подстанций.

На территории предприятия расположены следующие здания оборудованные системой механической вентиляции:

Существующее положение

- Здание АСУ ТП «Нева». Литера АБ (в настоящее время административное),
- Административное здание. Литера А,
- Здание ремонта и обслуживания транспорта. Литера Д
- Здание ГНС о. Белый. Литера Е
- Павильон шихты 44 «бис». Литера БФ
- Павильон шихты 44. Литера БИ
- Здание ГМЗ. Литера Ж
- Здание решеток. Литера Б
- Здание гидроотмыва. Литера Х
- Здание НССО №1. Литера АЯ
- Здание НССО №2. Литера АЮ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Здание компрессорной и блока вспомогательных помещений. Литера Р
- Здание РСЦ. Литера АЕ
- Здание малярной мастерской. Литера Л
- Здание боксов. Литера П
- Здание ремонтных мастерских. Литера В
- ЗАО «Перс-лтд» Литера Ф
- Здание цеха сжигания осадка. Литера З
- Здание трансформаторной подстанции. Литера Ш

Проектируемое положение

- Здание цеха сжигания осадка
- Здание автоматизированной котельной
- Здание насосной станции технической воды

Работа технологического оборудования установленного в зданиях осуществляется при закрытых дверных и оконных проемах. В качестве источников шума принята механическая приточная и вытяжная вентиляция, жалюзийные решетки, воздушные клапаны и дефлекторы.

На территории предприятия используется грузовой и легковой автотранспорт, а так же дорожная техника для проведения погрузо-разгрузочных и уборочных работ. Согласно обобщенным данным на территории предприятия одновременно может быть задействована следующая техника:

- Движение грузового автотранспорта к стояночному боксу. Литера Д. 5ед./час в дневное время суток
- Движение грузового автотранспорта к зданию ЗСО для вывоза золы. Литера З. 2ед./час, круглосуточно
- Движение легкового автотранспорта к стоянке АУП. Литера А. 5ед./час в дневное время суток
- Движение грузового автотранспорта тапа Газель к стоянке АУП. Литера А. 3ед./час в дневное время суток

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- Движение грузового автотранспорта на вывоз/доставку отходов, ТБО и реагентов. Зед./час в дневное время суток
- Проведение мусороуборочных работ в дневное время суток
- Движение дорожной техники (экскаватор ЕК-18, трактор Т-25). 4ед./час в дневное время суток
- Работа автопогрузчиков 2-5 т 4ед./час в дневное время суток.

Источники шума, расположенные на рассматриваемой территории, для которых выполнен расчет акустического воздействия на прилегающую территорию, сведены в таблицы 4.3.2.1-4.3.2.3.

Генплан с нанесенными источниками шума представлен в Приложении 4.3.1.

Ситуационный план с нанесенными расчетными точками, границей территории предприятия, границей расчетной СЗЗ, объектами нормирования представлен в Приложении 6.2.

**Таблица 4.3.2.1.**

**Перечень вентиляционного оборудования**

№ ИШ	Марка оборудования		Место расположения	Высота ИШ	Время работы
	№ вент. системы	Наименование вентиляции, технологического оборудования	Наименование здания и сооружения		
<i>Существующее положение</i>					
1.	ПЗ	Osterberg RK600×350E3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
2.	П4	Osterberg RK600×350E3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
3.	П5	Osterberg RK600×350E3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
4.	П7	Osterberg RK600×350E3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
5.	П9	Osterberg RK600×350E3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
6.	ВЗ	Osterberg RK600×300F3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день

Иш. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							186

7.	B4	Osterberg RK600×300F3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
8.	B5	Osterberg RK600×300F3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
9.	B6	Osterberg RK600×300F1	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
10.	B7	Osterberg RK600×300F3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
11.	B24	Osterberg RK600×300F3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
12.	B25	Osterberg RK600×300F3	Здание АСУ ТП "Нева" (административное здание) Литер АБ	17	день
13.	B2	Sistemair DVS 560 DV	административное здание Литера А	14,2	день
14.	B3	Sistemair DVS 710 DV	административное здание Литера А	14,2	день
15.	B4	Лиссанкт ВР 300-45-2,5 (1500об/мин)	административное здание участок ХБЛ Литера А	14,2	день
16.	B5	ВР 300-45-2,5 (1500об/мин)	административное здание участок ХБЛ Литера А	14,2	день
17.	B6	ВР 300-45-2,5 (1500об/мин)	административное здание участок ХБЛ Литера А	14,2	день
18.	B8	ВР 300-45-2,5 (1500об/мин)	административное здание участок ХБЛ Литера А	14,2	день
19.	B9	ВР 300-45-2,5 (1500об/мин)	административное здание участок ХБЛ Литера А	14,2	день
20.	B10	ВР 300-45-2,5 (1500об/мин)	административное здание участок ХБЛ Литера А	14,2	день
21.	B14	ВР 300-45-2,5 (1500об/мин)	административное здание участок ХБЛ Литера А	14,2	день
22.	П1	Remak RP 90-50-4D	Здание ремонта и обслуживания транспорта. Мойка. Литера Д	8,1	круглосу точно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

187

23.	П2	RP 90-50-4D	Здание ремонта и обслуживания транспорта. Мойка. Литера Д	8,1	круглосут очно
24.	П3	RP 90-50-4D	Здание ремонта и обслуживания транспорта. Мойка. Литера Д	8,1	круглосут очно
25.	В1	Лиссант ВР 300-45-4 (1000об/мин)	Здание ремонта и обслуживания транспорта. Мойка. Литера Д	8,1	круглосут очно
26.	В2	ВР 300-45-4 (1000об/мин)	Здание ремонта и обслуживания транспорта. Мойка. Литера Д	8,1	круглосут очно
27.	В3	ВР 300-45-4 (1000об/мин)	Здание ремонта и обслуживания транспорта. Мойка. Литера Д	8,1	круглосут очно
28.	П1	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
29.	П2	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
30.	П3	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
31.	П4	Ц4-70-10 (725об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
32.	П5	Ц4-70-10 (725об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
33.	П6	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
34.	П7	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
35.	П8	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
36.	П9	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
37.	П10	Ц4-70-10 (975об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
38.	П11	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
39.	П12	Ц4-70-6 (1440об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
40.	П13	Ц4-70-6 (950об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
41.	П14	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
42.	П17	Ц4-70-5 (930об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

188

43.	П18	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
44.	П19	Ц4-70-10 (970об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
45.	П20	Ц4-70-4 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	14,4	круглосут очно
46.	В1	Ц4-70-10 (750об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
47.	В2	Ц4-70-10 (725об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
48.	В3	Ц4-70-10 (970об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
49.	В4	Ц4-70-10 (725об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
50.	В5	Ц4-70-8 (970об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
51.	В6	Ц4-70-8 (970об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
52.	В7	Ц4-70-8 (970об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
53.	В8	Ц4-70-10 (735об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
54.	В9	Ц4-70-10 (735об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
55.	В11	Ц4-70-4(1410об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
56.	В13	Ц4-70-5 (1425об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
57.	В14	Ц4-70-6 (1440об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
58.	В15	Ц4-70-5 (1440об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
59.	В16	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
60.	В19	Ц4-70-5 (1430об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
61.	В20	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
62.	В21	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	день
63.	В24	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
64.	В27	ВКРЦ-6,3	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
65.	В28	ВКРЦ-6,3	Здание ГНС о. Белый. Литера Е	13,5	круглосут очно
66.	В1	ВКРЦ-6,3	Павильон шихты 44 «бис». Литера БФ	13,3	круглосут очно
67.	В2	ВКРЦ-6,3	Павильон шихты 44 «бис». Литера БФ	13,3	круглосут очно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

189

68.	П1	KD400XL3	Павильон шихты 44. Литера БИ	18,7	круглосут очно
69.	В1	KD400XL3	Павильон шихты 44. Литера БИ	18,7	круглосут очно
70.	П1	RK 700x400 D3	Здание ГМЗ. Литера Ж	10,4	круглосут очно
71.	В1	RK 700x400 D3	Здание ГМЗ. Литера Ж	19,0	круглосут очно
72.	П4	Ц4-70-6	Здание ГМЗ. Литера Ж	10,4	круглосут очно
73.	П5	Ц4-70-8	Здание ГМЗ. Литера Ж	10,4	круглосут очно
74.	П7	Ц4-70-6	Здание ГМЗ. Литера Ж	10,4	круглосут очно
75.	В6	Ц4-70-8	Здание ГМЗ. Литера Ж	18,1	круглосут очно
76.	В1	RK 500x250 D1	Здание решеток. Литера Б	15,2	круглосут очно
77.	В2	RK 500x250 D1	Здание решеток. Литера Б	15,2	круглосут очно
78.	В3	RK 500x250 D1	Здание решеток. Литера Б	15,2	круглосут очно
79.	П1	ВР 86-77-8,0 5,5/1000	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
80.	П2	ВР 86-77-8,0 5,5/1000	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
81.	П3	ВР 86-77-8,0 5,5/1000	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
82.	В1	ВР 86-77-5,0 2,2/1500	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
83.	В2	ВР 86-77-5,0 2,2/1500	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
84.	В4	ВР 86-77-5,0 2,2/1500	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
85.	В5	ВР 86-77-5,0 2,2/1500	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
86.	В6	ВР 86-77-5,0 2,2/1500	Здание решеток. Литера Б	9,1	круглосут очно
87.	П1	Ц4-70-6,3 (1450об/мин)	Здание гидроотмыва. Литера Х	7,9	круглосут очно
88.	П2	Ц4-70-4 (1360об/мин)	Здание гидроотмыва. Литера Х	7,9	круглосут очно
89.	П1	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание НССО №1. Литера АЯ	7,9	круглосут очно
90.	П1	Ц4-70-5 (1420об/мин)	Здание НССО №2. Литера АЮ	7,9	круглосут очно
91.	П2	RK 600x350 E3	Здание компрессорной и блока вспомогательных помещений. Литера Р	8,4	круглосут очно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

190



92.	В5	РКС 355 Е3	Здание компрессорной и блока вспомогательных помещений. Литера Р	8,4	круглосуточно
93.	В1	ВР86-77-5 (1430об/мин)	Здание РСЦ. Литера АЕ	5	день
94.	В3	ВЦ4-70-5 (1430об/мин)	Здание РСЦ. Литера АЕ	5	день
95.	В4	ВР86-77-5 (1420об/мин)	Здание РСЦ. Литера АЕ	5	день
96.	АУ1	ВЦП7-40-5 (1000об/мин)	Здание РСЦ. Литера АЕ	5	день
97.	АУ2	ВЦП7-40-5 (1000об/мин)	Здание РСЦ. Литера АЕ	5	день
98.	АУ3	ВЦП7-40-5 (1450об/мин)	Здание РСЦ. Литера АЕ	5	день
99.	В2	ВЦ4-70-5 (1430об/мин)	Здание малярной мастерской. Литера Л	4,9	день
100.	В1-1	ВР86-77-5 (1430об/мин)	Здание боксов. Литера П	7,8	день
101.	П1	Ц4-70-6,3 (650об/мин)	Здание ремонтных мастерских. Литера В	11,6	день
102.	П2	Ц4-70-8 (965об/мин)	Здание ремонтных мастерских. Литера В	11,6	день
103.	В2	Ц4-70-4 (1390об/мин)	Здание ремонтных мастерских. Литера В	11,6	день
104.	В3	Ц4-70-4 (1390об/мин)	Здание ремонтных мастерских. Литера В	11,6	день
105.	В4	Ц4-70-5 (930об/мин)	Здание ремонтных мастерских. Литера В	11,6	день
106.	В5	Ц4-70-6 (1430об/мин)	Здание ремонтных мастерских. Литера В	11,6	день
107.	В2	Ц4-70-3,15 (1500об/мин)	ЗАО «Перс-лтд» Литера Ф	8,2	круглосуточно
108.	П1	Ц4-70-12,5 (735об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
109.	П2	Ц4-75-12,5 (735об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
110.	В42	Ц4-75-10 (730об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
111.	В40	Ц4-75-10 (970об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
112.	П3	Ц4-75-10 (730об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
113.	В45	Ц4-75-8 (960об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
114.	П4	Ц4-70-10 (970об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
115.	П5	ВР-80-70 №10 (970об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
116.	П6	ВР-80-75 №6,3 (970об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно
117.	П7	ВР-80-75 №6,3 (970об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосуточно

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

118.	П11	Ц4-70-6,3 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	день
119.	П12	В-06-320	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
120.	П13	В-06-320	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
121.	П15	Ц4-75-12,5 (735об/мин) Глушитель серии 5.904-17 (1м×200м×20мм)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
122.	В41	Ц4-75-10 (970об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
123.	П16	Ц4-75-12,5 (735об/мин) Глушитель серии 5.904-17 (1м×200м×20мм)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
124.	В43	Ц4-75-10 (730об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
125.	ПО17	В-06-300 №10 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
126.	ПО18	В-06-300 №10 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	4,2	круглосут очно
127.	ПО19	В-06-300 №10 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
128.	ПО20	В-06-300 №10 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
129.	П21	Ц4-75-10 (730об/мин) Глушитель серии 5.904-17 (1м×200м×20мм)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
130.	В46	Ц4-75-8 (960об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
131.	ПО22	В-06-300 №12,5 (720об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	2	круглосут очно
132.	В9	ВКР-6,3 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
133.	В10	ВКР-6,3 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
134.	В12	ВКР-6,3 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
135.	В13	ВКР-6,3 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
136.	В20	Ц4-70-6,3 (1400об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
137.	В24	Ц4-70-6,3 (950об/мин)	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
138.	В31	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
139.	В32	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно
140.	В33	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера 3	20,3	круглосут очно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

192

141.	В34	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосут очно
142.	В35	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосут очно
143.	В36	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосут очно
144.	В37	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосут очно
145.	В38	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосут очно
146.	В39	ВКР-8 (700об/мин) Глушитель ГШП 8	Здание цеха сжигания осадка. Литера З	20,3	круглосут очно

**Проектируемое положение**

1001.	П1	ООО «Аиркат Климатехник» Unit A25-8.5	Насосная станция технической воды	2,5	круглосут очно
1002.	В1	ВЕЗА Канал-ВЕНТ- 160А	Насосная станция технической воды	5,3	круглосут очно
1003.	В1	Лиссант ВО-350-4Е	Автоматизированная газовая котельная	3,6	круглосут очно
1004.	В1	Лиссант ВО-350-4Е	Автоматизированная газовая котельная	3,6	круглосут очно
1005.	В1	Лиссант ВО-350-4Е	Автоматизированная газовая котельная	3,6	круглосут очно
1006.	К1 (ПВ4)	Компрессорно- конденсаторный блок	Цех сжигания осадка	24,1	круглосут очно
1007.	К2 (ПВ6)	Компрессорно- конденсаторный блок	Цех сжигания осадка	24,1	круглосут очно
1008.	П1	AircutUnit A25-21	Цех сжигания осадка	19,3	круглосут очно
1009.	П2	Aircut Unit A25-8	Цех сжигания осадка	19,3	круглосут очно
1010.	П3	Aircut Unit A25-8	Цех сжигания осадка	19,3	круглосут очно
1011.	ПВ4 (П4)	Aircut Unit A25-21	Цех сжигания осадка	18,8	круглосут очно
1012.	ПВ4 (В4)	AircutUnit A25-21 Глушитель ГТК 500- 900	Цех сжигания осадка	24,3	круглосут очно
1013.	П5	Aircut Unit A25-17	Цех сжигания осадка	19,3	круглосут очно
1014.	ПВ6 (П6)	Aircut Unit A25-13.5	Цех сжигания осадка	18,8	круглосут очно
1015.	ПВ6 (В6)	AircutUnit A25-13.5 Глушитель ГТК 630- 900	Цех сжигания осадка	24,3	круглосут очно
1016.	В1	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно
1017.	В2	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно

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

1018.	В3	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно
1019.	В4	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно
1020.	В5	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно
1021.	В6	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно
1022.	В7	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно
1023.	В8	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	30,5	круглосут очно
1024.	В9	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	33,5	круглосут очно
1025.	В10	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	28,2	круглосут очно
1026.	В11	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	20,5	круглосут очно
1027.	В12	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	20,5	круглосут очно
1028.	В13	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	28,2	круглосут очно
1029.	В14	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	28,2	круглосут очно
1030.	В15	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	20,8	круглосут очно
1031.	В16	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	28,2	круглосут очно
1032.	В17	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	28,2	круглосут очно
1033.	В18	ВЕЗА ОСА300-063	Цех сжигания осадка	31,3	круглосут очно
1034.	В19	ВРКШ-4-4-3	Цех сжигания осадка	21	круглосут очно
1035.	В20	ВОКШ-8-01	Цех сжигания осадка	21	круглосут очно
1036.	В21	ВР 86-77-7,1 Глушитель ГТК 630-900	Цех сжигания осадка	22,5	круглосут очно
1037.	В22	ВРКШ-5-6-3	Цех сжигания осадка	11	круглосут очно
1038.	В23	ВРКШ-4-6-3	Цех сжигания осадка	7,5	круглосут очно
1039.	В24	ВР 86-77-5,6 Глушитель ГТК 500-900	Цех сжигания осадка	22,5	круглосут очно
1040.	В25	Веа ОСА 300-050	Цех сжигания осадка	3	круглосут очно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

194

1041.	B26	ВР 86-77-3,15 Глушитель ГТК 250-900	Цех сжигания осадка	22,5	круглосуточно
1042.	B27	ВОКШ-10-04	Цех сжигания осадка	7,5	круглосуточно
1043.	B28	ВОКШ-10-02	Цех сжигания осадка	7,5	круглосуточно
1044.	B29	Лиссант ВКК250 Глушитель ГТК 250-600	Цех сжигания осадка	18,6	круглосуточно
1045.	BT3	Лиссант ВКК355 Глушитель ГТК 355-900	Цех сжигания осадка	10,5	круглосуточно
1046.	BT2	ВРКШ-6,3-4-3	Цех сжигания осадка	10,5	круглосуточно

Таблица 4.3.2.2

## Перечень технологического оборудования

№ ИШ	Наименование технологического оборудования	Место расположения	Высота ИШ	Время работы
<i>Существующее положение</i>				
147	ТП №238 мощностью 40МВтА, трансформаторы ТРДН	Здание ТП. Литера Ш	1,5	круглосуточно
<i>Проектируемое положение</i>				
1047.	ПЕ1 Жалюзийные решетки РН, 5шт.	Автоматизированная газовая котельная	3	круглосуточно
1048.	ВЕ1 Дефлектор Д315 №5, 4шт	Автоматизированная газовая котельная	6,4	круглосуточно
1049.	Труба (горелка WEISHAUPТ WM-GL 30/3)	Автоматизированная газовая котельная	30	круглосуточно
1050.	Труба (горелка WEISHAUPТ RGL 70/2)	Автоматизированная газовая котельная	30	круглосуточно
1051.	Труба (горелка WEISHAUPТ RGL 70/2)	Автоматизированная газовая котельная	30	круглосуточно
1052.	ВЕ1-ВЕ6 Дефлектор-51-Ц	Насосная станция технической воды	10	круглосуточно
1053.	ПЕ20 Воздушный клапан ГЕРМИК-П	Цех сжигания осадка. Турбинный зал	2,5	круглосуточно
1054.	ПЕ19 Жалюзийная решетка АРН ПЕ21 Воздушный клапан ГЕРМИК-П	Цех сжигания осадка. Турбинный зал	3,5	круглосуточно
1055.	ПЕ1, ПЕ2 Воздушный клапан Регулятор-Л	Цех сжигания осадка. Бункер хранения осадка	12,5	круглосуточно
1056.	ПЕ3, ПЕ4 Воздушный клапан ГЕРМИК-П	Цех сжигания осадка. Бункер хранения осадка	19	круглосуточно
1057.	ПЕ6-ПЕ8, ПЕ10-ПЕ14 Жалюзийная решетка АРН ПЕ17-18 Воздушный клапан ГЕРМИК-П	Цех сжигания осадка. Отделение сжигания	6	круглосуточно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

195

1058.	ПЕ15 Жалюзийная решетка АРН	Цех сжигания осадка. Отделение сжигания	10	круглосуточно
1059.	ПЕ5, ПЕ9 Жалюзийная решетка АРН	Цех сжигания осадка. Отделение сжигания	6	круглосуточно
	ПЕ16 воздушный клапан			
1060.	ПЕ22-ПЕ23 Жалюзийная решетка АРН	Цех сжигания осадка. Компрессорная	3	круглосуточно
	ПЕ24 Воздушный клапан ГЕРМИК-П			
1061.	ВЕ10-ВЕ13 Дефлектор 71-Ц	Цех сжигания осадка. Помещение подготовки отбросов к сжиганию	23	круглосуточно
1062.	Дымовая труба	Цех сжигания осадка	40	круглосуточно
	Дымовая труба	Цех сжигания осадка	40	круглосуточно
1063.	Ворота	Цех сжигания осадка. Трансформаторная (ТСЗ -3150кВА-10/0,4кВ)	1,5	круглосуточно

Таблица 4.3.2.3.

## Перечень транспорта

№№ ИШ	Наименование ИШ	Место расположения	Высота ИШ	Время работы
148	Проезд грузового транспорта	Территория ЦСА	1	круглосуточно
149	Проезд грузового транспорта	Территория ЦСА	1	круглосуточно
150	Проезд легкового транспорта	Территория ЦСА	1	круглосуточно
151	Проезд и работа дорожной техники	Территория ЦСА	1	круглосуточно
152	Мусороуборочные операции	Территория ЦСА	1	круглосуточно
153	Проезд и работа погрузчика	Территория ЦСА	1	круглосуточно

### 4.3.3 Обоснование полноты и достоверности исходных данных для проведения расчетов

Основными источниками акустического воздействия на территории Центральной станции аэрации на существующее положение с учетом реконструкции являются:

- Работа вентиляционного оборудования,
- Работа технологического оборудования,
- Проезд автотранспорта,
- Работа и проезд погрузо-разгрузочной техники,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– Работа трансформаторных подстанций.

Акустические характеристики проектируемой системы вентиляции приняты на основании паспортных данных завода-изготовителя (Приложение 4.3.2).

Акустические характеристики проектируемого технологического оборудования приняты на основании паспортных данных завода-изготовителя (Приложение 4.3.10).

Акустические характеристики существующей системы вентиляции, предоставленные ГУП «Водоканал СПб», приняты на основании Проекта «Обоснование размера расчетной санитарно-защитной зоны» раздел «Акустическое воздействие на окружающую среду» книга 1 и 2 разработанного в 2013 году (том 12.6.1 и 12.6.2).

В проекте учтен шум от работы технологического оборудования прошедший через решетки, воздушные клапаны, дефлекторы (Приложение 4.3.4.).

Акустические характеристики насосов проектируемой газовой котельной приняты на основании Задания на разработку раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» (Приложение 4.3.2) и представлены в таблице 4.3.3.1.

**Табл. 4.3.3.1.**

**Акустические характеристики насосов проектируемой котельной**

Наименование	Звуковое давление на расстоянии 1м, дБА
Насос Wilo-BL 125/210-7.5/4	64
Насос Grundfos TP 200-470/4	70
Насос WiloIL100/150-1,5/4	54
Насос Wilo MHIL 302 3	55

Акустические характеристики горелок проектируемой газовой котельной приняты на основании паспортных данных (Приложение 4.3.3.) и представлены в таблице 4.3.3.2.

**Табл. 4.3.3.2.**

**Акустические характеристики горелок проектируемой котельной**

Наименование	Уровень звуковой мощности, дБА

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата





в уровень звукового давления на расстоянии 7,5 м, в соответствие с требованиями СНиП 23-03-2003 "Защита от шума" по формуле:

$$L = L_{pA} - 20 \lg R_i / R_o, \text{ дБА}$$

Где:  $L_{pA}$  - шумовая характеристика источника шума - максимальный уровень звуковой мощност грузового транспорта принятое в соответствии с ГОСТ Р 52231-2004;

$L_{pA} = 96$  дБА;

$R_i$  - расстояние 7,5м;

$R_o$  - расстояние замера шумовой характеристики, равное 0,5м.

Акустические характеристики от легкового автотранспорта на расстоянии 7,5м составляют 72,47дБа, от грузового автотранспорта на расстоянии 7,5м составляют 74,47дБа.

Сводная таблица «Обобщённые данные по перечню источников шума (существующих и проектируемых)» с указанием принятых шумовых характеристик, ссылками на документацию представлена в Приложение 4.3.12 в Томе 8.1.4.

#### 4.3.4 Расчет акустического воздействия от вентиляционного оборудования, технологического оборудования, автотранспорта

Расчет ожидаемого уровня звукового давления по октавным полосам и по эквивалентному уровню от систем вентиляции выполнен по программе АРМ «Акустика» версии 3D, разработанной фирмой ООО «ТЕХНОПРОЕКТ». Расчёты производятся в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Это подтверждено экспертным заключением НИИСФ РААСН и экспертным заключением ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург".

Расчет акустического воздействия выполнен для 216 источников акустического воздействия, из них: 153 источника шума существующие и 63 источника шума добавятся после реконструкции.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							199

Для расчета акустического воздействия задано 8 расчетных точек, в том числе:

- на границе расчетной санитарно-защитной зоны – РТ №№ 1-4;
- на территории школы №379 (3эт.) - РТ №5;
- в классных помещениях - РТ №5\*\*;
- на границе территории детского сада - РТ №№ 6,7;
- в спальнях помещений детского сада – РТ №№ 6\*\*,7\*\*;
- на территории жилого дома (9эт) – РТ №8;
- в жилых комнатах квартир - РТ №№8\*\*.

Расчет акустического воздействия в расчетных точках выполнен на границе СЗЗ и на территории нормируемых объектов на высоте 1,5м – в зоне постоянного пребывания людей, а так же в помещениях нормируемых объектов на высоте 1,5м и на высоте последнего этажа в дневное и ночное время.

При расчете шума проникающего в помещения для существующих объектов нормирования учитывалось снижение, обеспечиваемое типовой стеной с открытыми окнами в соответствии с таблицей 17.10 «Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Часть 2. 1977г».

**Табл.4.3.4.1.**

**Снижение шума, обеспечиваемое типовыми наружными ограждениями зданий**

Конструкция	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Типовая стена с открытыми окнами	10	10	12	14	16	18	18	18

Расчет уровня звукового давления для РТ №5 представлен в бумажном виде Приложении 4.3.5 (остальные расчетные точки представлены в Приложении 4.3.5. в электронном виде), результаты расчета в таблицах 4.3.4.2 – 4.3.4.3.

Расчеты акустического воздействия на окружающую среду от ЦСА с учетом реконструкции показали, что на границе расчетной СЗЗ и на нормируемых объектах соблюдаются нормативы, установленные для данных мест.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							200

Таблица 4.3.4.2.

## Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках в дневное время

Наименование	тип	31.5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Лэкв.	Лмакс
РТ-1 СЗЗ	УЗД днём	0	47,3	45	42,3	39,3	37	32,5	21,7	0	41,7	56,5
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-27,7	-21	-16,7	-14,7	-13	-14,5	-23,3	-44	-13,3	-13,5
РТ-2 СЗЗ	УЗД днём	0	47,1	44,4	43,3	39,6	38	33,1	21,7	0	42,4	59,2
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-27,9	-21,6	-15,7	-14,4	-12	-13,9	-23,3	-44	-12,6	-10,8
РТ-3 СЗЗ	УЗД днём	0	42,8	39,8	39,6	37,6	35,3	30	18	0	39,6	59,1
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-32,2	-26,2	-19,4	-16,4	-14,7	-17	-27	-44	-15,4	-10,9
РТ-4 СЗЗ	УЗД днём	0	44,3	47,6	46,4	41,1	39,6	35,4	24,4	0	44,4	57,9
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-30,7	-18,4	-12,6	-12,9	-10,4	-11,6	-20,6	-44	-10,6	-12,1
РТ-5" школа №379 Зэт. территория	УЗД днём	0	47,1	44,5	43,4	39,6	37,3	32,8	21,3	0	42,1	59
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-27,9	-21,5	-15,6	-14,4	-12,7	-14,2	-23,7	-44	-12,9	-11
РТ-5" школа №379 Зэт. кабинеты 1,5м	УЗД пом. днём	0	37,1	34,5	31,4	25,6	21,3	14,8	3,3	0	28	44,8
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	превышение пом.	-79	-25,9	-17,5	-13,6	-13,4	-13,7	-17,2	-26,7	-28	-12	-10,2
РТ-5" школа №379 Зэт. кабинеты 9м	УЗД пом. днём	0	36,4	34,9	32	26,4	22,6	16,3	7,1	0	28,8	44,7
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	превышение пом.	-79	-26,6	-17,1	-13	-12,6	-12,4	-15,7	-22,9	-28	-11,2	-10,3
РТ-6* проектируемый детский сад Зэт территория	УЗД днём	0	32,3	36,3	37,5	30,7	30,2	25,6	10,8	0	34,8	40,9
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-34,7	-20,7	-11,5	-13,3	-9,8	-11,4	-24,2	-33	-10,2	-19,1
РТ-6* проектируемый детский сад Зэт спальни 1,5м	УЗД пом. днём	0	22,3	26,3	25,5	16,7	14,2	7,6	0	0	20,7	26,8
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	превышение пом.	-79	-40,7	-25,7	-19,5	-22,3	-20,8	-24,4	-30	-28	-19,3	-28,2
РТ-6* проектируемый детский сад Зэт спальни 9м	УЗД пом. днём	0	34,4	31,9	30,3	24,4	20,9	13,9	3,1	0	26,8	34,5
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	превышение пом.	-79	-28,6	-20,1	-14,7	-14,6	-14,1	-18,1	-26,9	-28	-13,2	-20,5
РТ-7 детский сад 2эт. - демонтируемый территория	УЗД днём	0	33,5	37,6	37,8	31,3	29,9	24,8	4,3	0	34,8	41,3
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-33,5	-19,4	-11,2	-12,7	-10,1	-12,2	-30,7	-33	-10,2	-18,7
РТ-7 детский сад 2эт. - демонтируемый спальни 1,5м	УЗД пом. днём	0	23,5	27,6	25,8	17,3	13,9	6,8	0	0	20,9	27,5
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	превышение пом.	-79	-39,5	-24,4	-19,2	-21,7	-21,1	-25,2	-30	-28	-19,1	-27,5
РТ-7 детский сад 2эт. - демонтируемый	УЗД пом. днём	0	33,5	30,7	29	23,2	19,3	12,1	0	0	25,4	32,6
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

201

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

спальни 9м	превышение пом.	-79	-29,5	-21,3	-16	-15,8	-15,7	-19,9	-30	-28	-14,6	-22,4
РТ-8* жилой дом 9эт., территория	УЗД днём	0	46,4	42,7	41	37,9	35,3	29,7	16	0	40	55,3
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-90	-28,6	-23,3	-18	-16,1	-14,7	-17,3	-29	-44	-15	-14,7
РТ-8* жилой дом 9эт. комнаты 1,5м	УЗД пом. днём	0	36,4	32,7	29	23,9	19,3	11,7	0	0	25,9	41,3
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	превышение пом.	-79	-26,6	-19,3	-16	-15,1	-15,7	-20,3	-30	-28	-14,1	-13,7
РТ-8* жилой дом 9эт. комнаты 27м	УЗД пом. днём	0	36,1	35,9	33,2	27,4	23,6	16,6	4,9	0	29,8	41,2
	ПДУ пом.	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	превышение пом.	-79	-26,9	-16,1	-11,8	-11,6	-11,4	-15,4	-25,1	-28	-10,2	-13,8

Таблица 4.3.4.3.

### Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках в ночное время

Наименование	тип	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Лэкв.	Лмакс
РТ-1 СЗЗ	УЗД ночью	0	42,1	43,9	41,3	37,9	35,1	29,9	15,7	0	40	56,4
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-24,9	-13,1	-7,7	-6,1	-4,9	-7,1	-19,3	-33	-5	-3,6
РТ-2 СЗЗ	УЗД ночью	0	40,4	42,9	41	37,7	35,5	30,5	16,5	0	40,1	59,1
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-26,6	-14,1	-8	-6,3	-4,5	-6,5	-18,5	-33	-4,9	-0,9
РТ-3 СЗЗ	УЗД ночью	0	34,6	38	37,9	36,3	34,1	28,6	15,6	0	38,2	59
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-32,4	-19	-11,1	-7,7	-5,9	-8,4	-19,4	-33	-6,8	-1
РТ-4 СЗЗ	УЗД ночью	0	43,5	44,4	41,8	37,2	34,1	30	15,9	0	39,7	57,7
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-23,5	-12,6	-7,2	-6,8	-5,9	-7	-19,1	-33	-5,3	-2,3
РТ-8* жилой дом 9эт., территория	УЗД ночью	0	38,8	41,3	39,7	36,7	34	28	12,4	0	38,6	55,3
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-83	-28,2	-15,7	-9,3	-7,3	-6	-9	-22,6	-33	-6,4	-4,7
РТ-8* жилой дом 9эт. комнаты 1,5м	УЗД пом. ночью	0	28,8	31,3	27,7	22,7	18	10	0	0	24,5	41,2
	ПДУ пом.	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
	превышение пом.	-72	-26,2	-12,7	-7,3	-6,3	-7	-12	-20	-18	-5,5	-3,8
РТ-8* жилой дом 9эт. комнаты 27м	УЗД пом. ночью	0	29,9	33	30,4	25,2	20,6	13,1	0	0	27	41,1
	ПДУ пом.	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
	превышение пом.	-72	-25,1	-11	-4,6	-3,8	-4,4	-8,9	-20	-18	-3	-3,9

Дополнительно, в соответствии со ст.25 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и п.4.2. МУК 4.3.2194—07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», на перспективное положение выполнена оценка совместного влияния объектов ЗСД и ЦСА.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

202

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

При проектировании ЗСД в районе Канонерского острова для достижения нормативов ПДУ предусмотрены следующие мероприятия:

- Предусмотрена установка акустических экранов (АЭ) высотой 2 м. Экраны вдоль трассы ЗСД должны быть выполнены из металла со звукопоглощением с прозрачными вставками согласно архитектурной концепции акустических экранов, принятой для ЗСД
- Для защиты ГБДОУ №74 предусмотрен комплекс шумозащитных мероприятий, включающий в себя установку «Г-образного» акустического экрана высотой 6 м вдоль территории ГБДОУ №74 и шумозащитное остекление оконных проемов зданий ГБДОУ №74 по адресам Канонерский остров д. 20, лит. А и лит. Б, с установкой проветривающих шумозащитных устройств и звукоизоляцией не менее 25 дБА.
- Для защиты помещений в жилых домах и образовательных учреждениях предусмотрено шумозащитное заполнение оконных проемов с установкой пассивных проветривающих устройств (ПШУ) типа «Аэромат-100» со звукоизоляцией в режиме проветривания. Остекление торцевых и фасадных частей домов производится по всей высоте здания.

**Сводная ведомость шумозащитного заполнения оконных проемов существующих зданий с установкой проветривателей**

№ п/п	Адрес	Тип здания	Этаж-ность	Площадь остекления*, м <sup>2</sup>	Кол-во ПШУ*, шт		ЗИ остекления (не менее), дБА
					Пассивные	Активные	
1	Канонерский остров, д. 20, лит. А	Дет. сад	2	237,88	53		25
2	Канонерский остров, д. 20, лит. Б	Дет. сад	2	175,20	53		25
3	Канонерский остров, д. 25	Жилое здание	9	244,08	106		30
4	Канонерский остров, д. 32Б	Школа	3	537,11	77	3	25
5	Канонерский остров, д. 16, лит. А	Жилое здание	3	389,84	136		30
6	Канонерский остров, д. 14	Жилое здание	5	549,75	245		30
7	Канонерский остров, д. 12/2	Жилое здание	5	727,65	225		30
<b>ИТОГО</b>				<b>2861,51</b>	<b>895</b>	<b>3</b>	

\* Согласно материалам рабочей документации на шумозащитное остекление

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- Требования норм по фактору шума на территории и в помещениях перспективного детского сада (ГДОУ №74), предполагаемого к размещению по адресу Канонерский остров, д. 21, литера А, обеспечиваются с учетом акустических экранов, предусмотренных вдоль основного хода ЗСД.

Дополнительный расчет представлен в Приложении 4.3.10. Анализ выполненного расчета\* показал, что на границе расчетной СЗЗ, на территории и в помещении нормируемых объектов, соблюдаются нормативы, установленные для данных мест в дневное и ночное время суток.

\*Расчет акустического воздействия от источников ЦСА с учетом реконструкции выполнен без учета шумозащитных мероприятий запроектированных АО «ЗСД». Т.о. после выполнения шумозащитных мероприятий для ЗСД, акустическое воздействие от источников шума ЦСА так же будет уменьшено.

#### 4.3.5 Мероприятия по защите от шума

Расчет уровня акустического воздействия при работе Центральной станции аэрации с учетом реконструкции показал, что акустическое воздействие от вентиляционных систем, технологического оборудования и автотранспорта, трансформаторных подстанций и работы погрузочной и дорожной техники, стоянки и проезда автотранспорта, на границе расчетной СЗЗ, на нормируемых объектах не превышает норм, установленных для данных территорий в дневное и ночное время суток.

Следовательно, для предприятия план технологических и специальных мероприятий, направленных на снижение акустического воздействия на границе расчетной СЗЗ и в зоне нормируемых территорий разрабатывать не требуется.

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

Соблюдение допустимых уровней звукового давления достигнуто за счет комплекса типовых шумозащитных мероприятий предусмотренных в проекте реконструкции, а именно:

- использование малошумного технологического оборудования и вентиляторов с низким уровнем шума;
- установка шумоглушителей: в выпускных воздуховодах вытяжной вентиляции, в заборных воздуховодах приточной вентиляции, в заборных воздуховодах компрессоров, в излучающих шум газоздушных трактах турбин и тягодутьевых машин;
- использование крышных вентиляторов в шумозащитном исполнении;
- использование виброизоляторов и устройство гибких соединений между вентиляционными агрегатами, воздуходувками, глушителями и воздуховодами;
- запрет на осуществление вентиляции производственных помещений через оконные блоки.

Предприятию рекомендуется осуществлять:

- контроль за режимом работы двигателей автотранспорта в период вынужденных простоев;
- контроль за режимом работы погрузо-разгрузочной техники;
- контроль за режимом работы котельной;
- контроль за режимом работы технологического оборудования;
- своевременный профилактический ремонт технологического оборудования,
- своевременный профилактический ремонт вентиляционного оборудования.

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

### 4.3.6 Выводы

Основными источниками акустического воздействия на территории Центральной станции аэрации на существующее положение с учетом реконструкции являются:

- Работа вентиляционного оборудования,
- Работа технологического оборудования,
- Проезд автотранспорта,
- Работа и проезд погрузо-разгрузочной техники,
- Работа трансформаторных подстанций.

Расчет ожидаемого уровня звукового давления по октавным полосам и по эквивалентному уровню от систем вентиляции выполнен по программе АРМ «Акустика» версии 3D, разработанной фирмой ООО «ТЕХНОПРОЕКТ». Расчёты производятся в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Это подтверждено экспертным заключением НИИСФ РААСН и экспертным заключением ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург».

Всего на территории рассматриваемого предприятия выявлено 216 источников акустического воздействия, из них: 153 источника шума существующие и 63 источника шума добавятся после реконструкции.

В проекте реконструкции комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания на Центральной станции аэрации запроектирован комплекс шумозащитных мероприятий, а именно:

- использование малошумного технологического оборудования и вентиляторов с низким уровнем шума;
- установка шумоглушителей в воздуховодах системы вентиляции;
- использование крышных вентиляторов в шумозащитном исполнении;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1



- использование виброизоляторов и устройство гибких соединений между вентиляционными агрегатами, воздуходувками, глушителями и воздуховодами;
- использование специального остекления для световых проемов с «глухими» рамами без открывающихся форточек и фрамуг, выходящих в селитебную зону, для повышения звукоизоляции строительных конструкций сооружений с технологическим оборудованием.

Для расчета акустического воздействия задано 8 расчетных точек, в том числе:

- на границе расчетной санитарно-защитной зоны – РТ №№ 1-4;
- на территории школы №379 (3эт.) - РТ №5;
- в классных помещениях - РТ №5\*\*;
- на границе территории детского сада - РТ №№ 6,7;
- в спальнях помещений детского сада – РТ №№ 6\*\*,7\*\*;
- на территории жилого дома (9эт) – РТ №8;
- в жилых комнатах квартир - РТ №№8\*\*.

Расчет акустического воздействия в расчетных точках выполнен на высоте 1,5м – в зоне постоянного пребывания людей и на высоте последнего этажа нормируемых объектов в дневное и ночное время.

Расчет уровня акустического воздействия при работе Центральной станции аэрации с учетом реконструкции показал, что акустическое воздействие от вентиляционных систем, технологического оборудования и автотранспорта, трансформаторных подстанций и работы погрузочной и дорожной техники, стоянки и проезда автотранспорта, на границе расчетной СЗЗ, на нормируемых объектах не превышает норм, установленных для данных территорий в дневное и ночное время суток. Следовательно, установленная санитарно-защитная зона для ЦСА является достаточной.

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

По результатам расчета план технологических и специальных мероприятий, направленных на снижение акустического воздействия на границе расчетной СЗЗ и в зоне нормируемых территорий разрабатывать не требуется.

#### **4.4 Воздействия объекта как источника электромагнитного излучения, вибрации и инфразвука**

##### **4.4.1 Электромагнитное излучение**

##### **4.4.1.1 Характеристика предприятия как источника электромагнитного излучения**

Основным видом деятельности ЦСА является механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых, промышленных и поверхностных вод, поступающих из Центральной части Санкт-Петербурга, частично с правого берега р. Невы и Васильевского острова.

Подробное описание технологического процесса представлено в пункте 2 данного Проекта.

Основными источниками электромагнитного излучения на предприятии ЦСА являются трансформаторные подстанции (существующие трансформаторы – литера Ш, литера З; проектируемые – в новом цехе сжигания осадка).

##### **4.4.1.2 Нормирование электромагнитного излучения**

Оценка ЭМП ПЧ (50 Гц) осуществляется отдельно по напряженности электрического поля (Е) в кВ/м, напряженности магнитного поля (Н) в А/м или индукции магнитного поля (В) в мкТл.

В соответствии с СН 2971-84 предельно допустимые уровни напряженности электрического поля составляют:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли городов в пределах городской черты в границах их перспективного развития на 10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

208

лет, пригородные и зеленые зоны; курорты, земли поселков городского типа, в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов, в пределах черты этих пунктов), а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м;

- на участках пересечения ВЛ с автомобильными дорогами I – IV категории - 10 кВ/м;
- в населенной местности (незастроенные местности, хотя бы и часто посещаемые людьми, доступные для транспорта, и сельскохозяйственные угодья) -15 кВ/м;
- в труднодоступной местности (не доступной для транспорта и сельскохозяйственных машин) и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

В соответствии с ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 предельно допустимые уровни магнитного поля частотой 50 Гц составляют:

- в жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях - 5 мкТл;
- в нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков - 10 мкТл;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок - 20 мкТл;
- в ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей - 100 мкТл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

209

#### 4.4.1.3 Оценка воздействия источников электромагнитного излучения на объекты селитебной территории

Оценка влияния работы трансформаторных подстанций по фактору воздействия электромагнитного излучения на окружающую среду выполнена по протоколу выполненного аккредитованной лабораторией ООО «ЦАС «Комплекс». Протокол №02/08/16-ЭМП50 от 02.08.2016г. замеров представлен в Приложении 4.3.6.

Измерения проводились 07.07.2016 г в дневное время суток.

Результаты замеров уровня электромагнитного излучения от ворот и решетки трансформаторной подстанции приведены в таблице 4.4.1.3.1.

Таблица 4.4.1.3.1.

##### Результаты замеров уровня электромагнитного излучения

№ точки измерения	Напряженность электрического поля 50 Гц (кВ/м)	Индукция магнитного поля 50 Гц(мкТл)
<b>Т.1.</b> Измерения проводились в 0,2 м. от жалюзийных решеток группы ТП (В таблицу внесены максимальные измеренные значения).	1,3	1,94
<b>Т.2.</b> Измерения проводились в 0,2 м. ограждающих конструкций масляных трансформаторов (В таблицу внесены максимальные измеренные значения).	2,11	3,56
<b>Т3.</b> Измерения проводились на южной границе предприятия в направлении нормируемых объектов (в таблицу внесены максимальные измеренные значения).	0,1	0,3
<i>Допустимые уровни напряженности электрического поля (СН 2971-84 п.3.1) на территории зоны жилой застройки</i>	<i>1</i>	<i>—</i>
<i>Допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц (ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 табл.1 п.1) в жилых помещениях</i>	<i>—</i>	<i>5</i>

Измеренные уровни электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) на расстоянии 0,2м от источника ЭМИ соответствуют требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

Измеренные уровни напряженности электрического поля на расстоянии 0,2 м от источника ЭМИ превышают установленные для территории жилой зоны нормативы СН 2971-84 п.3.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							210

В точке на южной границе предприятия в направлении нормируемых объектов было проведено дополнительное измерение напряженности электрического поля. В указанной точке напряженность электрического поля не превышает установленные для территории жилой зоны нормативы СН 2971-84 п.3.1.

Согласно замеренным величинам, уровни напряженности электрических и магнитных полей достигают нормативов уже на территории промышленной площадки, что подтверждается протоколами замеров уровней ЭМИ.

#### 4.4.1.4 Вывод

На основании проведенного анализа воздействия объекта как источника электромагнитных излучений можно сделать вывод, что предприятие ЦСА не окажет негативного воздействия на границе СЗЗ и на объектах нормирования.

Таким образом, предлагается подтверждается достаточность установленной ранее санитарно-защитной зоны по фактору воздействия ЭМИ:

- в юго-восточном направлении - от 233м до 200м от границы предприятия,
- в южном направлении - от 200 до 288м от границы предприятия.

#### 4.5 Вибрация, инфразвук

Основным видом деятельности ЦСА является механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых, промышленных и поверхностных вод, поступающих из Центральной части Санкт-Петербурга, частично с правого берега р. Невы и Васильевского острова.

Подробное описание технологического процесса представлено в пункте 2 данного Проекта.

Предприятие не является источником воздействия инфразвука и вибрации.

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

						14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							211
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

#### 4.6 Воздействие на водные объекты

Существующая площадка ЦСА расположена на о. Белом, т.е. в водоохраной зоне Финского залива, которая, согласно, Водному Кодексу составляет 500 м.

Проектные решения по реконструкции комплекса обработки осадка не изменяют технологической схемы очистки сточных вод ЦСА и параметров сброса – объема и качественного состава очищенных сточных вод, сбрасываемых через выпуск Невскую Губу Финского залива.

##### *Водопотребление*

Водопотребление нового цеха сжигания складывается из технического, технологического, хозяйственно-питьевого и противопожарного.

1. Техническое водопотребление обеспечивает охлаждение в системе внутреннего охлаждения оборудования, сопровождающего процесс сжигания, а также охлаждение турбины вырабатывающей пар.

Вода для охлаждения забирается из системы отводящих трубопроводов после вторичных отстойников и насосами, устанавливаемыми в проектируемой насосной станции технического водоснабжения после необходимой подготовки (доочистка на целевых фильтрах и обеззараживание на установках УФО) подается на охлаждение оборудования.

2. На технологические нужды для подачи воды к системе мокрой очистки дымовых газов и к сушилкам осадка используется вода из хоз.-питьевого водопровода в связи с высокими требованиями к качеству воды.

3. Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода всех проектируемых зданий является существующая внутриплощадочная сеть предприятия - ЦСА.

4. Наружное пожаротушение здания будет осуществляться от пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемом внутриплощадочном водопроводном кольцевом водопроводе, находящиеся в нормативном радиусе действия от зданий, в соответствии с требованиями СНиП 2.04.84\* п. 9.30 и СП 8.13130.2009, табл. 3.

##### *Водоотведение*

Водоотведение комплекса обработки осадка складывается из:

- технической воды, отводимой после охлаждения оборудования, сопровождающего процесс сжигания;
- конденсата выпара осадка, образующегося в сушилках;
- технологические сточные воды от системы мокрой очистки дымовых газов.
- 

1. Техническая вода, используемая в процессе охлаждения оборудования, нагревается до 40°С без изменения качественного состава. Отработанная техническая

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

212

вода отводится в камеру выпуска очищенных сточных вод ЦСА и далее через выпуск сбрасывается в Невскую Губу Финского залива.

2. Конденсат выпара осадка, образующейся в сушилках, ввиду большого содержания взвешенных веществ отводится в существующую систему внутриплощадочной канализации и далее в приемную камеру очистных сооружений.

3. Технологические сточные воды от системы мокрой очистки дымовых газов подаются в установку обработки технологических сточных вод для нейтрализации, удаления тяжелых металлов и взвешенных веществ до значений согласованных с ГУП «Водоканал СПб» для сброса в систему внутриплощадочной канализации. Далее технологические сточные воды отводятся по существующей системе внутриплощадочной канализации в приемную камеру очистных сооружений ЦСА.

Кроме того, в приемную камеру очистных сооружений подаются бытовые и дождевые сточные воды (от внутренних водостоков и территории).

Качество поступающей на очистные сооружения сточной воды формируется с учетом: стоков от города (общесплавные стоки, включающие хозяйственно-бытовые, производственные и поверхностные стоки); стоков внутриплощадочной канализации.

В Приложении А (Лист 303) представлена сводная таблица, в которой обобщены сведения по водоотведения различных групп стоков согласно проектным решениям раздела «Система водоотведения» ч.3, кн.1.

Технологические сточные воды предприятия не нормируются, т.к. сброс производственных сточных вод является частью технологического процесса обработки сточных вод и не попадает под действие Пост. Прав. РФ от 29.07.2013 № 644 «Правила холодного водоснабжения и водоотведения».

Техническая вода, используемая в процессе охлаждения оборудования забирается после вторичных отстойников, является частью очищенных сточных вод и проходит дополнительную очистку (доочистку), рыбохозяйственные и санитарно-гигиенические нормативы обеспечиваются.

Анализ данных сводной таблицы Приложении А (Лист 303) показывает соответствие намечаемой деятельности, в части водоотведения, требованиям действующих нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды.

Вопрос использования условно-чистых вод от охлаждения технологического оборудования от цеха сжигания осадка рассмотрен в томе Том 5.3.1. Подраздел 3. «Система водоотведения», 14.0011.П-00-ИОС3.1.ПЗ, проведен расчет экономической целесообразности подогрева осадка перед обезвоживанием отработанной условно-чистой водой (технической) по 3-м вариантам:

базовый – без подогрева осадка;

вариант 1 - с одноступенчатой схемой передачи тепла осадку тепловыми насосами с нагревом осадка до 40 0 С;

вариант 2 - с двухступенчатой схемой передачи тепла осадку (непосредственно подогретой водой с нагревом до 300 С и далее тепловыми насосами.

Рассмотренные варианты признаны экономически нецелесообразными (см. письмо ГУП «Водоканал СПб» № 10-12-1193/16-0-1 от 15.06.2016 в томе Том 5.3.1).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							213

Учитывая, что проектные решения по реконструкции комплекса обработки осадка не изменяют технологической схемы очистки сточных вод ЦСА, параметров сброса (объема и качественного состава очищенных сточных вод) выпуска в Невскую губу Финского залива, не предполагают устройства новых выпусков в водный объект уровень воздействия объекта на состояние поверхностных вод остается допустимым.

Производственная деятельность ЦСА осуществляется при наличии Разрешения НЛБВУ (Приложение 3.2. тома 8.5.), выданного в установленном порядке, при наличии Проекта НДС, согласованного санитарно-эпидемиологическим заключением Роспотребнадзора.

Согласно Письму ГУП «Водоканал СПб» (Том 5.3.1.Приложение 9) согласно утвержденной Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 11 декабря 2013 г. № 989 (ред. от 25.09.2015) «Схеме водоснабжения и водоотведения Санкт-Петербурга на период до 2025 года с учетом перспективы до 2030 года» предусматривается до 2024 года внедрение на ЦСА ( п. 4.2.1):

- третичной очистки (доочистки);
- обеззараживания.

#### **4.7 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды**

##### **4.7.1 Характеристика объекта, как источников образования отходов**

Для формирования перечня отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых сооружений, был выполнен анализ проектируемых сооружений и технологических процессов сжигания осадка, как источников образования отходов.

Перечень проектируемых сооружений, являющихся источниками образования отходов в период эксплуатации и соответствующий перечень основных видов отходов, с учетом выделения основного и вспомогательного производств, представлен в Таблице 4.7.1.1

Наименования, классы опасности и коды отходов определены в соответствии с [25].

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

214



Таблица 4.7.1.1

## Характеристика проектируемых сооружений как источников образования отходов

ГП	Сооружение	Наименование	Код	Класс опасности
01	Цех сжигания осадка	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	4
		Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3
		Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3
		Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3
		Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 190 00 00 0	4
		Сальниковая набивка асбестографитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)	9 19 202 02 60 4	4
		Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4
		Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5
		Уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами (из установок газоочистки)	4 42 504 00 00 0	4
		Отходы (осадки) при механической и физико-химической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (осадок установки очистки технологических сточных вод)	7 22 100 00 00 0	4
		Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (лом из помещения сортировки отбросов цеха сжигания)	4 61 010 01 20 5	5
02	Насосная станция технической воды	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1
		Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5
		Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5
03	Автоматизированная газовая котельная	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4
		Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5
Вспомогательное производство				
-	Территория, помещения			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

215

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

ГП	Сооружение	Наименование	Код	Класс опасности
	Бытовые отходы	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4
	Уборка территории	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4
	Освещение помещений и территории	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524	4
	Изнюшенная спецодежда	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4

Оценка ориентировочных количеств отходов периода эксплуатации проектируемых сооружений выполнена с учетом следующего:

1. «Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная» (зола от сжигания кека)

Количество отходов, образующихся за год, принято согласно данным технологов (том 5.7.1.1), с учетом графика работы цеха сжигания осадка.

Производительность ЗСО	Количества отходов золы		
	Значение	Ед. изм	Примечание
среднесуточная 160 тСВ/сут (масса осадка при влажности 75% = 640 т/сутки)	22192	т/год	при зольности 38% до увлажнения перед вывозом
	60,8	т/сут	
	101,3	м3/сут	
	32631	т/год	после увлажнения перед вывозом с влажности 0% до 22%
	89,4	т/сут	
максимальная 171 т СВ/сут (масса осадка при влажности 75% = 720 т/сутки)	129,9	м3/сут	
	65,0	т/сут	при зольности 38% до увлажнения перед вывозом
	108,3	м3/сут	
	95,5	т/сут	после увлажнения перед вывозом с влажности 0% до 22%

2.«Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (лампы от установки УФО)» - расчет количества отработанных ламп системы обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением (установки УФО) выполнен в соответствии с [27]. Обеззараживания

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

216

технической воды будет производится на установке ультрафиолетового обеззараживания УДВ-30А700НО-10-500-В.

Проектом предусмотрена одна рабочая трехкамерная установка УФО (2 рабочие камеры и 1 резервная) производительностью 1200 м<sup>3</sup>/час. Количество ламп в каждой камере – 30 шт. Техническое обслуживание УФО включает в себя ежеквартальную регенерацию установок (промывка), дезинфекцию и замену УФ ламп через 12 000 часов эксплуатации установки.

3. «Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства» (*вышедшие из строя светодиодные светильники*) – расчет количества отработанных ламп/светильников для освещения помещений и территории выполнен согласно [27] в соответствии с данными о количестве установленных ламп, времени их работы, паспортными характеристиками.

4.«Смет с территории предприятия практически неопасный»- расчет количества смета с территории выполнен в соответствии с [34] с учетом сведений о площади твердых покрытий, которая согласно тому 2.1 (14.0011.П-00-ПЗУ), составляет 0,51 га.

5. «Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» – количество бытовых отходов определено согласно нормативам [33, 34]с учетом данных по персоналу, перечень должностей которого и численность согласованы эксплуатирующей организацией и представлены в Приложении 4.5. Количество ИТР - 5 человек, рабочих – 2 человека.

6. «Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной», «отходы упаковочного картона незагрязненные» - расчет количества отходов упаковочной тары выполнен с учетом данных по способу и периодичности поставки реагентов, песка, активированного угля (см. таблицу 4.1.2.2.1 данного тома)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

217

7. «*Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная*» - расчет выполнен с учетом данных по численности работающих – 7 человек (Приложение 4.5).

8. «*Отходы минеральных масел турбинных*», «*отходы минеральных масел индустриальных*», «*отходы минеральных масел компрессорных*», «*обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*», «*прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные*», «*сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)*» - количества отходов принято по данным установленных лимитов для Центральной станции аэрации, количество будет уточняться при корректировке (разработке тома ПНООЛР) по данным предприятия о среднегодовом расходе сырья и материалов.

9. «*Отходы (осадки) при механической и физико-химической очистке хозяйственных и смешанных сточных вод*» (осадок установки очистки технологических сточных вод), «*уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами*» (из установок газоочистки), «*лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные*» (лом из помещения сортировки отбросов цеха сжигания) – количества отходов принято по данным технологов (том 5.7.1.1, 14.0011.П-01-ИОС7.1).

Расчеты ожидаемого количества отходов, образующихся при реконструкции комплекса обработки осадка, приведены в Приложении 4.5.

Для проектируемых сооружений данные по перечню и ожидаемым количествам отходов для проектируемых сооружений в период эксплуатации приведены в таблице 4.7.2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										218
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

#### 4.7.2 Предложения по ПНООЛР

Предложения ПНООЛР (табл. 4.7.4.1) сформированы с учетом:

- проектируемых объектов (см. табл. 4.7.2.1);
- существующих объектов, не подлежащих реконструкции (см. табл. 4.7.3.1), данные для которых приняты согласно нормативам образования и лимитам размещения отходов производства и потребления для действующего предприятия ЦСА на 2016 г (Том 8.5 п. 3.4.).

В утвержденном «Документе об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (Том 8.5, п.3.4.) была использована классификация согласно ФККО в ред. Приказа № 663 МПР РФ от 30.07.2003г. В таблицах 4.7.2.1, 4.7.3.1, 4.7.4.1. использована классификация согласно ФККО в ред. Приказа МПР РФ № 445 от 18.07.2014г.

При выборе вида обращения и мест размещения отходов учтена существующая схема обращения с отходами на ЦСА, в частности, размещение части отходов на собственных полигонах ГПУ «Водоканал СПб» согласно действующему «Документе об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (Том 8.5, п.3.4.).

Таблица 4.7.2.1

**Предложения по нормативам образования и лимитам размещения отходов производства и потребления для проектируемых сооружений в период эксплуатации после реализации проекта реконструкции**

№№	Наименование отхода	Код	Класс опасности	Ожидаемое количество		Вид обращения
				т/год	м3/год	
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (отработанные лампы УФО)	4 71 101 01 52 1	1	0,015	44 шт.	Обезвреживание
2	отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3	13,382*	*	Обезвреживание
3	отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	7,744*	*	Обезвреживание
4	отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	0,457*	*	Обезвреживание

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№№	Наименование отхода	Код	Класс опасности	Ожидаемое количество		Вид обращения
				т/год	мЗ/год	
5	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	4	32631,000	47986,800	Размещение
6	Уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами (из установок газоочистки)	4 42 504 00 00 0	4	12,000	20,000	Размещение
7	Отходы (осадки) при механической и физико-химической очистке хозяйственных и смешанных сточных вод (осадок установки очистки технологических сточных вод)	7 22 100 00 00 0	4	4,300	6,400	Размещение
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,580	5,940	Размещение
9	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	4	25,500	40,800	Размещение
10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	4	0,004	0,022	Размещение
11	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	48241501524	4	0,280	105 шт	Размещение
12	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	0,905*	*	Размещение
13	Сальниковая набивка асбестографитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)	9 19 202 02 60 4	4	0,158*	*	Размещение
14	Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 190 00 00 0	5	0,545*	*	Размещение
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (лом из помещения сортировки отбросов цеха сжигания)	4 61 010 01 20 5	5	10,000	5,000	Утилизация
16	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	0,264	5,280	Размещение
17	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	0,009	0,013	Размещение
<b>Итого отходов 1 кл. оп</b>				<b>0,015</b>	<b>44 шт.</b>	
<b>Итого отходов 2 кл. оп</b>				<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>Итого отходов 3 кл. оп</b>				<b>21,583</b>	<b>*</b>	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

220

№№	Наименование отхода	Код	Класс опасности	Ожидаемое количество		Вид обращения
				т/год	м3/год	
<b>Итого отходов 4 кл. оп</b>				<b>32674,727</b>	<b>48059,962</b>	
<b>Итого отходов 5 кл. оп</b>				<b>10,818</b>	<b>10,293</b>	
<b>Всего отходов</b>				<b>32707,143</b>	<b>48070,255</b>	

\* - количество отходов принято по данным установленных лимитов для Центральной станции аэрации, количество будет уточняться при корректировке (разработке тома ПНООЛР) по данным предприятия о среднегодовом расходе сырья и материалов

Таблица 4.7.3.1

**Нормативы образования и лимиты на размещение отходов производства и потребления для действующего предприятия ЦСА (2016 г)**

	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Нормативы образования отходов, тонн,	Лимиты на размещение, тонн	
				Отходы, передаваемые на размещение другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам	Отходы, размещаемые на эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов
	<b>ВСЕГО</b>		<b>354393,511</b>	<b>475,961</b>	<b>70931,747</b>
	<b>Всего по I классу опасности</b>		<b>0,631</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	0,626	0	-
2	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	0,005	0	-
	<b>Всего по III классу опасности</b>		<b>21,712</b>	<b>0,129</b>	<b>-</b>
3	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	7,744	0	-
4	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	0,457	0	-
5	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	13,382	0	-
6	Лабораторные отходы и остатки химикалий (остатки органических химреактивов)	9 41 000 00 00 0	0,129	0,129	-
	<b>Всего по IV классу опасности</b>		<b>354341,981</b>	<b>465,057</b>	<b>70931,747</b>
7	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	32296,896	-	32296,896
8	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	7 22 421 11 39 4	292560,822	-	28053,777

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	117,000	-	117,000
10	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	5317,650	-	5317,650
11	Всплывшие вещества, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 111 21 39 4	377,942	-	377,942
12	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	23206,614	-	4768,482
13	Отходы прочих изделий из пластмасс загрязненные (отработанная посуда и материалы после выполнения лабораторных исследований)	4 38 900 00 00 0	0,047	0,047	-
14	Отходы при обезвреживании биологических и медицинских отходов (обезвреженные деформированные медицинские отходы)	7 47 800 00 00 0	0,005	0,005	-
15	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	442,052	442,052	-
16	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,905	0,905	-
17	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,210	0,210	-
18	Отходы (мусор) от строительных ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	8,333	8,333	-
19	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	0,741	0,741	-
20	Сальниковая набивка асбесто-графитовая, промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	0,158	0,158	-
21	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	12,500	12,500	-
22	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	0,106	0,106	-
	<b>Всего по V классу опасности</b>		<b>29,187</b>	<b>10,775</b>	<b>0</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

222



23	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	16,900	0	-
24	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,087	0	-
25	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	1,425	0	-
26	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	0,127	0,127	-
27	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	0,904	0,904	-
28	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	1,950	1,950	-
29	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	4,869	4,869	-
30	Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (резиновые уплотнители)	4 31 190 00 00 0	0,545	0,545	-
31	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	0,180	0,180	-
32	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	7 10 211 01 20 5	2,200	2,200	-

Таблица 4.7.4.1

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**Нормативы образования и лимиты размещения отходов производства и потребления для предприятия ЦСА**  
**после реализации проекта реконструкции комплекса обработки осадка**

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Нормативы образования отходов, тонн	Лимиты на размещение отходов, тонн	
				Отходы, передаваемые на размещение другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам	Отходы, размещаемые на эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов
	<b>ВСЕГО</b>		<b>354780,567</b>	<b>475,961</b>	<b>70771,747</b>
	<b>Всего по I классу опасности</b>		<b>0,646</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	0,641	0	-
2	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	0,005	0	-
	<b>Всего по III классу опасности</b>		<b>21,712</b>	<b>0,129</b>	<b>0</b>
3	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	7,744	0	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

223

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Нормативы образования отходов, тонн	Лимиты на размещение отходов, тонн	
				Отходы, передаваемые на размещение другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам	Отходы, размещаемые на эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов
4	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	0,457	0	-
5	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	13,382	0	-
6	Лабораторные отходы и остатки химикалий (остатки органических химреактивов)	9 41 000 00 00 0	0,129	0,129	-
	<b>Всего по IV классу опасности</b>		<b>354718,749</b>	<b>465,057</b>	<b>70771,747</b>
7	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	32631,000	-	32631,000
8	Уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами (из установок газоочистки)	4 42 504 00 00 0	12,000	12,000	-
9	Отходы (осадки) при механической и физико-химической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (осадок установки очистки технологических сточных вод)	7 22 100 00 00 0	4,300	-	4,300
10	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	7 22 421 11 39 4	292560,822	-	28053,777
11	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	117,000	-	117,000
12	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	5317,650	-	5317,650
13	Всплывшие вещества, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 111 21 39 4	377,942	-	377,942
14	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	23206,614	-	4768,482

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Нормативы образования отходов, тонн	Лимиты на размещение отходов, тонн	
				Отходы, передаваемые на размещение другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам	Отходы, размещаемые на эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов
15	Отходы прочих изделий из пластмасс загрязненные (отработанная посуда и материалы после выполнения лабораторных исследований)	4 38 900 00 00 0	0,047	0,047	-
16	Отходы при обезвреживании биологических и медицинских отходов (обезвреженные деформированные медицинские отходы)	7 47 800 00 00 0	0,005	0,005	-
17	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	442,632	442,632	-
18	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,905	0,905	-
19	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,210	0,210	-
20	Отходы (мусор) от строительных ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	8,333	8,333	-
21	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	0,741	0,741	-
22	Сальниковая набивка асбестографитовая, промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	0,158	0,158	-
23	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	38,000	38,000	-
24	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	0,106	0,106	-
25	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства незагрязненные	4 02 110 01 62 4	0,004	0,004	-
26	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,280	0,280	-
<b>Всего по V классу опасности</b>			<b>39,460</b>	<b>10,784</b>	<b>0</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

225

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Нормативы образования отходов, тонн	Лимиты на размещение отходов, тонн	
				Отходы, передаваемые на размещение другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам	Отходы, размещаемые на эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов
27	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	26,900	0	-
28	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,087	0	-
29	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	1,425	0	-
30	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	0,127	0,127	-
31	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	0,904	0,904	-
32	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	1,950	1,95	-
33	Отходы полиэтиленовой тары загрязненной	4 34 110 04 51 5	5,133	4,869	-
34	Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (резиновые уплотнители)	4 31 190 00 00 0	0,545	0,545	-
35	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	0,180	0,18	-
36	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	0,009	0,009	-
37	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	7 10 211 01 20 5	2,200	2,2	-

### Сравнительный анализ нормативов отходов

на существующее положение и проектируемое положение после реализации проекта реконструкции показывает:

1) имеет место увеличение перечня отходов на 5 позиций; перечень которых с указанием причины возникновения данных позиций, приведен ниже:

уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами	4 42 504 00 00 0	4	использование 3-й дополнительной ступени газоочистки - адсорбера
Отходы (осадки) при механической и физико-химической очистке хоз-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 100 00 00 0	4	использование установки очистки технологических сточных вод

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	использование светодиодных ламп
спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	более детальный учет отходов
отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	коробки из под ламп УФО (установка УФО используется в проектируемой НС технической воды)

После реализации проекта реконструкции перечень отходов увеличился на:

- 4 вида отходов 4 класса опасности
- 1 вид отходов 5 класса опасности

2) имеет место увеличение количества отходов

Итого отходов	Существующее положение предприятия ЦСА, т/год	Проектируемое положение предприятия ЦСА, ( т/год)	Увеличение количества отходов, т/год
	Таблица 4.7.3.1	Таблица 4.7.4.1	
Итого отходов 1 кл. оп	0,631	0,646	0,015
Итого отходов 2 кл. оп	-	-	-
Итого отходов 3 кл. оп	21,712	21,712	-
Итого отходов 4 кл. оп	354341,981	354718,749	376,768
Итого отходов 5 кл. оп	29,187	39,460	10,273
ВСЕГО:	354393,511	354780,567	387,056

#### 4.7.3 Сведения о местах накопления отходов

##### Сведения о существующих местах накопления отходов на предприятии

На территории ЦСА согласно утверждённому тому ПНООЛР [83] организовано 11 объектов накопления отходов:

- 1) **МНО 1.** Металлический контейнер ( $V=3,0 \text{ м}^3$ ) в помещении ГНС для накопления мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный ( $D=60-100 \text{ мм}$ ).
- 2) **МНО 2.** Металлические контейнеры ( $V=0,8 \text{ м}^3 \times 8 \text{ ед.}$ ) в помещении отделения решеток УЭСОВ (участка эксплуатации систем очистки воды), металлический контейнер ( $V=15,0 \text{ м}^3$ ) в помещении отделения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

227

гидроотмыва, металлический контейнер ( $V=50,0 \text{ м}^3$ ) в помещении отделения обезвоживания ЗСО для накопления *мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный*  $D=4-20 \text{ мм}$ .

- 3) **МНО 3.** Заглубленные резервуары-жиросборники ( $V=50,0 \text{ м}^3 \times 10 \text{ ед.}$ ) на территории предприятия для накопления *всплывших веществ, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные*.
- 4) **МНО 4.** Металлический бункер ( $V=160,0 \text{ м}^3$ ) в производственном помещении ЗСО для накопления *смеси осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасной* (подлежащего вывозу на размещение).
- 5) **МНО 5.** Металлические бункеры ( $V=289,0 \text{ м}^3 \times 2 \text{ ед.}$ ) в производственном помещении ЗСО для накопления *зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная*.
- 6) **МНО 6.** Открытая заасфальтированная площадка ( $S=100,0 \text{ м}^2$ ) на территории предприятия для накопления навалом и в металлической таре *лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, остатков и огарков стальных сварочных электродов*.
- 7) **МНО 7.** Закрытые металлические емкости ( $V=0,2 \text{ м}^3 \times 10 \text{ ед.}$ ), установленные на поддонах в производственных помещениях ГМЗ УЭСОВ и ЗСО для накопления *отходов масел турбинных отработанных, масел промышленных отработанных, масел компрессорных отработанных*.
- 8) **МНО 8.** Закрытые емкости из химически стойкого пластика ( $V=0,02 \text{ м}^3 \times 4 \text{ ед.}$ ) в закрытом вытяжном шкафу в подсобном помещении ХБЛ, для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

228

накопления лабораторных отходов и остатков химикалий (*остатков органических химреактивов*).

- 9) **МНО 9.** Герметичная пластиковая емкость в закрытом подсобном помещении для накопления упакованных в картонную тару отходов термометров ртутных.
- 10) **МНО 10.** Металлические закрытые контейнеры ( $V=1,0 \text{ м}^3 \times 4 \text{ ед.}$ ) в закрытых производственных помещениях, для накопления упакованных в картонную тару *ртутных ламп, ртутно-кварцевых, люминесцентных, утративших потребительские свойства.*
- 11) **МНО 11.** Металлические контейнеры ( $V=0,75 \text{ м}^3 \times 32 \text{ ед.}$ ) на территории предприятия для накопления *бытового мусора, производственного мусора и совместно накапливаемых отходов.*

### ***Предложения по организации мест накопления отходов после реализации проекта реконструкции***

Предельные объемы и количества временного накопления отходов для проектируемых сооружений определяются требованиями экологической безопасности, наличием площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения.

Периодичность вывоза отходов определяется их классами опасности, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров для временного хранения, предельным количеством накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-, пожароопасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Учитывая вышеизложенное, а также принимая во внимание практику обращения с отходами производства на действующем объекте, проектом предполагается:

- 1). *использование существующих мест временного накопления отходов:*

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- МНО 5 - для отходов золы от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасной - металлические бункеры ( $V=289,0 \text{ м}^3 \times 2 \text{ ед.}$ ) в производственном помещении ЗСО;

- МНО 6 - для отходов металлического лома, образующегося в помещении сортировки отбросов в цехе сжигания осадка – открытая заасфальтированная площадка на территории предприятия;

- МНО 11 – для отходов смета, образующегося при уборке территории, для мусора от бытовых помещений, для отходов полиэтиленовой тары поврежденной, картонных коробок – металлические контейнеры на территории;

2) устройство новых мест временного накопления отходов (МНО):

- МНО12 (МНО 12.1, МНО 12.2) – для отходов, образующихся при эксплуатации установок газоочистки – биг-бэги, расположенные в отделении сжигания;
- МНО 13 – для осадка, образующегося при эксплуатации установки очистки технологических сточных вод – биг-бэг, расположенные в отделении сжигания цеха сжигания осадка;
- МНО 14–для отходов изношенной спецодежды – пластиковый контейнер в подсобном помещении;
- МНО 15 (МНО 15.1, МНО 15.2, МНО 15.3, МНО 15.4) – для отработанных светодиодных ламп и светильников, пластиковые контейнеры в подсобных помещениях.

После реализации проекта реконструкции планируется к организации 4 новых МНО на предприятии ЦСА.

Характеристика МНО и предлагаемая периодичность вывоза отходов приведены в таблице 4.7.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			14.0011.П-00-ОВОС1.1							230
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Таблица 4.7.5

## Характеристика мест временного накопления отходов, периодичность вывоза

Характеристика МНО		Кол-во	Наименование отходов	Периодичность вывоза
МНО1	Металлический контейнер V=3,0 м <sup>3</sup> в производственном помещении ГНС	1	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (D=60-100 мм).	1 раз в неделю
МНО 2	Металлические контейнеры (V=0,8 м <sup>3</sup> x 8 ед.) в помещении отделения решеток УЭСОВ, металлический контейнер (V=15,0 м <sup>3</sup> ) в помещении отделения гидроотмыва, металлический контейнер (V=50,0 м <sup>3</sup> ) в помещении отделения обезвоживания ЗСО	10	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный (D=4-20 мм).	2 раза в неделю
МНО 3	Заглубленные железобетонные резервуары-жироборники (V=50,0 м <sup>3</sup> x 10 ед.) на территории предприятия	10	Всплывающие вещества, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные.	1 раз в 6 месяцев
МНО 4	Металлический бункер (V=160,0 м <sup>3</sup> ) в производственном помещении ЗСО	1	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	1 раз в 2-3 дня
МНО 5	Металлические бункеры (V=289,0 м <sup>3</sup> x 2 ед.) в производственном помещении ЗСО для накопления	2	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	1 раз в неделю
МНО 6	Открытая заасфальтированная площадка (S=100,0 м <sup>2</sup> ) на территории предприятия	1	Лома и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, остатков и огарков стальных сварочных электродов.	1 раз в 6 месяцев
МНО 7	Закрытые металлические емкости (V=0,2 м <sup>3</sup> x 10 ед.), установленные на поддонах в производственных помещениях ГМЗ УЭСОВ и ЗСО для накопления отходов	10	Масла турбинные отработанные, масла промышленные отработанные, масла компрессорные отработанные.	1 раз в месяц

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

231

Характеристика МНО		Кол-во	Наименование отходов	Периодичность вывоза
МНО 8	Закрытые емкости из химически стойкого пластика ( $V=0,02$ м <sup>3</sup> x 4 ед.) в закрытом вытяжном шкафу в подсобном помещении ХБЛ	4	Лабораторные отходы и остатки химикалий (остатки органических химреактивов).	1 раз в 6 месяцев
МНО 9	Герметичная пластиковая емкость ( $V=0,01$ м <sup>3</sup> ) в закрытом подсобном помещении ХБЛ	1	Отходы термометров ртутных	1 раз в 3 месяца
МНО 10	Металлические закрытые контейнеры ( $V=1,0$ м <sup>3</sup> x 4 ед.) в закрытых производственных помещениях УЭСОВ и ЗСО	4	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утративших потребительские свойства	1 раз в 3 месяца
МНО 11	Металлические контейнеры ( $V=0,75$ м <sup>3</sup> x 32 ед.) на территории предприятия	32	Бытовой мусор, производственный мусор и совместно накапливаемые отходы	В соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 срок хранения в холодное время года не более 3 суток; в теплое время ежедневный вывоз
МНО 12	Биг-бэг 50 кг в здании ЗСО	2	Уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами	2 раза в неделю
МНО 13	Биг-бэг 50кг в здании ЗСО	1	Отходы (осадки) при механической и физико-химической очистке хоз-бытовых и смешанных сточных вод	1 раз в неделю
МНО 14	Пластиковый контейнер в подсобном помещении $V=0,06$ м <sup>3</sup> ЗСО	1	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	2 раза в год
МНО 15	Пластиковый контейнер в подсобном помещении ( $V=0,06$ м <sup>3</sup> x 4) ЗСО, КНС, котельной, ГРП	4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	1 раз в месяц

Графическое расположение МНО (существующих и планируемых к организации) представлено в Приложении 4.5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

#### 4.7.4 Сведения об организациях, которым планируется передавать отходы с целью их размещения, обезвреживания и утилизации

Договора с организациями, которым в настоящее время передаются отходы предприятия ЦСА с целью их размещения, обезвреживания и утилизации, представлены в Томе 8.5, п.4.

Отходы от проектируемых сооружений планируется передавать организациям, с которыми в настоящее время заключены договора. Сведения об организациях, которым планируется передавать отходы, образующиеся в процессе реконструкции с целью их размещения, обезвреживания и утилизации, представлены в таблице 4.7.6.

**Таблица 4.7.6**

#### Сведения об организациях, которым планируется передавать отходы, образующиеся в процессе реконструкции с целью их размещения, обезвреживания и утилизации

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	ООО «ЭП Меркурий», 192177, СПб, 5-й Рыбацкий проезд, 18. <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № 87/2016/24215 от 27.05.2016 г. (договор на оказание услуг по транспортировке и демеркуризации ртутьсодержащих отходов),</li> <li>Лицензия серия 78 №00094 от 11.02.2016</li> </ul>
2	Отходы термометров ртутных	4 71 920 00 52 1	1	
3	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	<b>ООО "Природоохранный центр -Групп"</b> , юридический адрес: 162606,Россия, Вологодская область, город Череповец, улица Ленина, дом 88, оф.8Н, фактический адрес: 192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д.120, литера "Л". <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № ПОН-1/02-17 от 07.02.2017г</li> <li>Лицензия серия 78 № 00128 от 22.09.2016г</li> </ul>
4	Отходы синтетических масел компрессорных	4 13 400 01 31 3	3	ООО "Природоохранный центр - Групп", юридический адрес: 162606,Россия, Вологодская область, город Череповец, улица Ленина, дом 88, оф.8Н, фактический адрес: 192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д.120, литера "Л". <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № ПОН-1/02-17 от</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

233

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
				07.02.2017г <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00128 от 22.09.2016г</li> </ul>
5	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3	ООО"Природоохранный центр - Групп", юридический адрес: 162606,Россия, Вологодская область, город Череповец, улица Ленина, дом 88, оф.8Н, фактический адрес: 192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д.120, литера "Л". <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № ПОН-1/02-17 от 07.02.2017г</li> <li>Лицензия серия 78 № 00128 от 22.09.2016г</li> </ul>
6	Лабораторные отходы и остатки химикалиев (остатки органических химреактивов)	9 41 000 00 00 0	3	Размещение не предусмотрено, т.к. фактически не происходит образование данного вида отхода, что подтверждено данными формы№2-ТП за 2016 (том 8.5, п.7)
7	Зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная	7 46 311 11 40 4	4	Полигон «Волхонка-2» («Южный») ГУП «Водоканал СПб»/Полигон для складирования осадков сточных вод «Северный» ГУП «Водоканал СПб» <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00081 от 09.06.2016г</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Волхонка-2» № объекта в перечне ГРОРО 47-00006-3-00479-010814</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Северный» № объекта в перечне ГРОРО 47-00005-3-00479-010814</li> </ul>
8	Уголь активированный отработанный, загрязненный опасными веществами (из установок газоочистки)	4 42 504 00 00 0	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта</li> <li>Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

234

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
9	Отходы (осадки) при механической и физико-химической очистке хоз-бытовых и смешанных сточных вод (осадок установки очистки технологических сточных вод)	7 22 100 00 00 0	4	Полигон «Волхонка-2» («Южный») ГУП «Водоканал СПб»/Полигон для складирования осадков сточных вод «Северный» ГУП «Водоканал СПб» <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00081 от 09.06.2016г</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Волхонка-2» № объекта в перечне ГРОРО 47-00006-3-00479-010814</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Северный» № объекта в перечне ГРОРО 47-00005-3-00479-010814</li> </ul>
10	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная	7 22 421 11 39 4	4	Полигон «Волхонка-2» («Южный») ГУП «Водоканал СПб»/Полигон для складирования осадков сточных вод «Северный» ГУП «Водоканал СПб» <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00081 от 09.06.2016г</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Волхонка-2» № объекта в перечне ГРОРО 47-00006-3-00479-010814</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Северный» № объекта в перечне ГРОРО 47-00005-3-00479-010814</li> </ul>
11	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	Полигон «Волхонка-2» («Южный») ГУП «Водоканал СПб»/Полигон для складирования осадков сточных вод «Северный» ГУП «Водоканал СПб» <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00081 от 09.06.2016г</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Волхонка-2» № объекта в перечне ГРОРО 47-00006-3-00479-010814</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Северный» № объекта в перечне ГРОРО 47-00005-3-00479-010814</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
12	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	<p>Полигон «Волхонка-2» («Южный») ГУП «Водоканал СПб»/Полигон для складирования осадков сточных вод «Северный» ГУП «Водоканал СПб»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00081 от 09.06.2016г</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Волхонка-2» № объекта в перечне ГРОРО 47-00006-3-00479-010814</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Северный» № объекта в перечне ГРОРО 47-00005-3-00479-010814</li> </ul>
13	Всплывшие вещества, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 111 21 39 4	4	<p>Полигон «Волхонка-2» («Южный») ГУП «Водоканал СПб»/Полигон для складирования осадков сточных вод «Северный» ГУП «Водоканал СПб»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00081 от 09.06.2016г</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Волхонка-2» № объекта в перечне ГРОРО 47-00006-3-00479-010814</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Северный» № объекта в перечне ГРОРО 47-00005-3-00479-010814</li> </ul>
14	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	4	<p>Полигон «Волхонка-2» («Южный») ГУП «Водоканал СПб»/Полигон для складирования осадков сточных вод «Северный» ГУП «Водоканал СПб»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Лицензия серия 78 № 00081 от 09.06.2016г</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Волхонка-2» № объекта в перечне ГРОРО 47-00006-3-00479-010814</li> <li>Полигон складирования осадков сточных вод «Северный» № объекта в перечне ГРОРО 47-00005-3-00479-010814</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

236

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
15	Отходы прочих изделий из пластмасс загрязненные (отработанная посуда и материалы после выполнения лабораторных исследований)	4 38 900 00 00 0	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
16	Отходы при обезвреживании биологических и медицинских отходов (обезвреженные деформированные медицинские отходы)	7 47 800 00 00 0	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
17	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
18	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
19	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
				от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
20	Отходы (мусор) от строительных ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
21	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
22	Сальниковая набивка асбесто-графитовая, промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
23	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
24	Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
25	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства незагрязненные	4 02 110 01 62 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
26	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
27	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	<b>ООО «Северо-Западная металлургическая компания» (ООО "СЗМК")</b> 190020, СПб, Гапсальская ул., д.12. • Договор № ПМ/01/01-2017 от 01.01.2017 г. Лицензия серия 78, регистрационный №008632 от 26.09.2012
28	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	<b>ООО «Северо-Западная металлургическая компания» (ООО "СЗМК")</b> 190020, СПб, Гапсальская ул., д.12. • Договор № ПМ/01/01-2017 от 01.01.2017 г. Лицензия серия 78, регистрационный №008632 от 26.09.2012

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
29	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	<b>ООО «Северо-Западная металлургическая компания» (ООО "СЗМК")</b> 190020, СПб, Гапсальская ул., д.12. <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № ПМ/01/01-2017 от 01.01.2017 г.</li> <li>Лицензия серия 78, регистрационный №008632 от 26.09.2012</li> </ul>
30	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта</li> <li>Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО</li> </ul>
31	Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта</li> <li>Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО</li> </ul>
32	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта</li> <li>Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО</li> </ul>
33	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. <ul style="list-style-type: none"> <li>Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта</li> <li>Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

240

№ пп	Наименование видов отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Место размещения, обезвреживания, утилизации
34	Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (резиновые уплотнители)	4 31 190 00 00 0	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
35	Лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
36	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО
37	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	7 10 211 01 20 5	5	<b>ООО «Полигон ТБО»</b> , 188671, Ленинградская обл., Всеволожский р-н, д.Лепсари. • Договор № 645-Т/15 от 26.01.2015 г. на размещение в части хранения отходов хозяйствующего субъекта • Лицензия серия 78, регистрационный №000105 от 26.01.2015, № 47-00013-3-00479 - 010814 в ГРОРО

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

#### 4.8 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Все проектируемые здания, сооружения и инженерные сети расположены на территории промплощадки действующего объекта ЦСА.

Участок строительства расположен на намывной территории, грунт привозной, естественные грунты отсутствуют.

Категория земель - земли населенных пунктов. Территориальная зона ТИ1-2 для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур, коммунальных объектов, объектов санитарной очистки II и III классов опасности.

Общая площадь участков строительства составляет 6,9 га при том, что площадь территории ЦСА составляет 57,60 га.

При строительстве используются существующие дороги и подъезды.

Дополнительного отвода земель не требуется.

На свободных от застройки и дорожных покрытий участках, в границах благоустройства проектом предусмотрено устройство газона с двойным посевом трав, с добавлением 20 см растительной земли, а так же посадка декоративных деревьев и кустарников.

*Факторы воздействия на территорию и геологическую среду в период строительства и в период дальнейшей эксплуатации:*

- Нарушение сложившихся форм естественного рельефа в результате выполнения различного рода земляных работ, таких как рытье траншей, котлованов, отсыпка насыпей;
- Разработка траншей для прокладки инженерных сетей;
- Устройство котлованов под фундаменты постоянных зданий и сооружений, устройство заглублённых сооружений;
- Изменение физико-механических и химико-биологических свойств почвенного слоя при снятии его и перемещении при устройстве траншей и временных площадок;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

242

- Механическое и динамическое воздействие на грунты в ходе производства работ, увеличение статических нагрузок;
- Нарушение естественного послойного расположения изымаемых грунтов при обратной засыпке пазух фундаментов и траншей для внутриплощадочной коммуникации и инженерных сетей;
- Активизация экзогенных процессов (интенсификация водной и ветровой эрозии) при сносе зеленых насаждений, планировке территории, земляных работах;
- Изменение гидрогеологического режима подземных вод;
- Изменение условий стока поверхностных вод;
- Загрязнение грунтов площадки строительства и прилегающих территорий при проведении строительных работ;
- Утечка сточных вод из емкостных сооружений и коммуникаций.

*Прогноз изменения экологического состояния почвенного покрова в период эксплуатации объекта*

При выполнении прогноза изменения экологического состояния почвенного покрова в период учтено :

1. Утвержденная методика количественной оценки изменения экологического состояния почвенного покрова отсутствует;

2. Участок строительства расположен на намывной территории, грунт привозной, естественные грунты отсутствуют;

3. Согласно результатам инженерно-экологических (тома 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3):

- на 38% обследованной площади территории загрязнение носит поверхностный характер: грунты ниже 0,2 м имеют «допустимую» категорию загрязнения, а на 62% площади «опасное» загрязнение проникает на глубину до 1 м. Основные загрязнители почво-грунтов тяжелые металлы, меньший вклад вносит бенз(а)пирен;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

- загрязненность грунтов участка для размещения проектируемых сооружений и сетей варьирует от категории «чистая» до «опасная» по химическому и микробиологическому факторам загрязнения, по паразитологическим показателям почвы относятся к «чистой» категории;

4. Согласно результатам исследований (том 8.5., п. 1.5.) в рамках «Программы мониторинга почв» утвержденной Роспотребнадзором, предусматривающей контроль почвы 1 раз в 3 года загрязнение варьируется от «допустимой категории» до умеренно-опасной» категории.

5. При реализации проектных решений основным источником загрязнения почвы будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при производстве основной и вспомогательной деятельности на промплощадке ЦСА. Изменения состава выбросов не предусмотрено, согласно выполненным расчетам ожидается снижение валовых выбросов в атмосферу от предприятия, что опосредованно окажет положительное влияние на снижение интенсивности привноса в почвенный покров загрязняющих веществ по сравнению с существующим положением;

6. На территории размещения проектируемых объектов отсутствуют объекты повышенного риска, такие как детские площадки, элементы систем питьевого водоснабжения, что обуславливает отсутствие повышенных требований к качеству почвенного покрова.

Для промплощадки ЦСА, на которой осуществляется контролируемая хозяйственная деятельность и регулярно выполняется плановое благоустройство с заменой грунта на газонах, накопление в долгосрочной перспективе загрязняющих веществ в почвенном слое маловероятно.

Потенциальным источником загрязнения почвы являются выбросы загрязняющих веществ действующих сооружений ЦСА, в частности печей сжигания. Для контроля уровней воздействия предусмотрен мониторинг почв на территории промплощадки и мониторинг на прилегающей территории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

244

### *Мероприятия по охране территории и геологической среды*

В целях охраны геологической среды и почвенного покрова проектом предусмотрены следующие мероприятия, имеющие целью сведение к минимуму возможности изменения гидрогеологических условий:

- Обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное и постоянное пользование под производство работ на всем протяжении периода подготовительных и строительного-монтажных работ;
- Минимизация воздействия на грунты в ходе производства работ и дальнейшей эксплуатации;
- Применение специальных методов крепления траншей и котлованов;
- Обеспечение постоянного контроля высотных отметок при проведении всех земляных работ;
- Ручная доработка грунта и устройство песчано-гравийных подушек перед монтажом фундаментов;
- Организация отвода поверхностных вод и атмосферных осадков с дорожного полотна по системе водоотводных лотков;
- Оборудование площадки строительства системой обратного водоснабжения заводского изготовления - «Мойдодыр»;
- Планировка территории с организацией рельефа;
- Мероприятия по гидроизоляции всех емкостных сооружений, герметизации деформационных швов и узлов ввода коммуникаций. Устройство антикоррозийной защиты;
- Применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду, почву;
- Оснащение места производства работ контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов и регулярный вывоз последних в специально отведенные для этих целей места;
- Осуществление движения автотранспорта по территории ЦСА только по выполненному асфальтобетонному покрытию;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

245

- Строгое соблюдение технологических регламентов эксплуатации техники и оборудования, транспортировки реагентов и вывоз отходов производства;
- После завершения строительства и выполнения окончательной вертикальной планировки проводятся работы по благоустройству и озеленению территории, исключающие в дальнейшем явления ветровой эрозии почвы.

#### 4.9 Воздействие объекта на растительность и животный мир

По результатам оценки воздействия на окружающую среду значимым воздействием при эксплуатации ЦСА является загрязнение атмосферного воздуха, а также акустическое воздействие. Как следует из изложенных выше сведений, реконструкция не требует вовлечения в хозяйственный оборот дополнительных территорий и не приведёт к необходимости уничтожения растительности, поскольку все работы производятся на промышленной площадке действующего предприятия Центральной станции аэрации ГУП «Водоканал СПб» (ЦСА), занимающего ее в течение около тридцати восьми лет.

Основной вид антропогенного воздействия на данной территории – это эксплуатация промышленных объектов, коммуникаций и автомобильное движение. Тип воздействия в основном смешанный (химический и биологический). Химический – поступление загрязняющих веществ за счет выбросов предприятия и автотранспорта, а биологический – дополнительная эпидемиологическая нагрузка на почвы территории ЦСА.

##### *Оценка воздействия на растительный мир.*

Территория ЦСА имеет преимущественно урбанизированные, антропогенно-трансформированные ландшафты, в данном районе сформирован устойчивый к антропогенной деятельности биоценоз, представленный широко распространенными типами растительных сообществ, характеризующийся устоявшимися взаимосвязями с окружающей средой. Растительность

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



представлена рудеральными группировками видов, приспособленными к местам обитания на промплощадках в условиях городской среды. Данная растительность не представляет ценности для сохранения биоразнообразия.

Согласно Приложению 1 «Перечня (списка) объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.)» (Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации № 289 от 25.10.2005 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и исключённых из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.)»), Перечню объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Санкт-Петербурга (Приложение к Распоряжению Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 21.07.2014 N 94-р) редких и исчезающих видов растений, нуждающихся в охране, на территории, попадающей под воздействие проекта, не обнаружено.

Основные виды воздействия, оказываемые на растительность можно определить как механическое и химическое, которые по виду воздействия подразделяются на прямое и косвенное. Прямое механическое воздействие на растительный покров проявляется в виде уничтожения и угнетения растительного покрова при расчистке и земляных работах в ходе строительства. Косвенным воздействием при этом будет являться сокращение территории, занимаемой различными видами растений. Все работы в рамках проекта реконструкции выполняются на территории объекта ЦСА, дополнительного отвода земель не требуют, таким образом, прямое и косвенное механическое воздействие на растительный мир осуществляться не будет.

Химическое воздействие на растительный покров представлено выбросами предприятия и автотранспортом, такое воздействие можно считать прямым, но чаще оно проявляется опосредованно, как оседание на почвенно-растительный покров загрязняющих веществ, выделяемых в воздушную среду. Выбросы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

247

загрязняющих веществ после реконструкции ЦСА не вызовут изменения нагрузки на растительность, поскольку валовый выброс загрязняющих веществ (т/год) в атмосферу не увеличится.

Для уменьшения отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров территории предусмотрены следующие мероприятия:

- отвод земельных участков с учетом рационального размещения зданий и сооружений и минимального отчуждения земельных участков;
- исключение неорганизованного проезда по территории предприятия. Проезд автотранспорта предусматривается только по подготовленным проездам;
- заправка механизмов и техники с помощью автозаправщиков, а обслуживание их на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и емкостями для отработанных масел и контейнерами для мусора и ветоши;
- использование накопительных резервуаров и контейнеров, которые по мере наполнения вывозятся для утилизации на полигон ТБО, что будет предотвращать загрязнение окружающей территории вокруг служебно-бытовых зданий хозяйственно-бытовым мусором и стоками;
- принятие мер по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, как в период строительства, так и в период эксплуатации.

Осуществление предлагаемой системы мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к биоте и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

#### *Оценка воздействия на животный мир*

Фауна территории проектирования имеет типично синантропный характер. Видовой состав в основном представлен орнитофауной. Большинство из них - типичные обитатели антропогенных ландшафтов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Согласно Приложению 1 «Перечня (списка) объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации по состоянию на 1 ноября 1997 года» (Приказ Госкомэкологии Российской Федерации от 19.12.1997 № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и исключённых из Красной книги Российской Федерации» (в ред. Приказа Госкомэкологии РФ от 05.11.1999 № 659, Приказов МПР РФ от 09.09.2004 № 635, Минприроды РФ от 28.04.2011 № 242)), Перечню объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Санкт-Петербурга (Приложение к Распоряжению Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 21.07.2014 N 94-р) редкие, ценные, особо охраняемые виды животного мира в районе размещения проектируемого объекта не обитают.

Источниками воздействия на животный мир следует считать весь комплекс зданий и сооружений, транспортные коммуникации, работа техники и присутствие людей.

Возможны следующие виды воздействия на животный мир:

- химическое, выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шумовое, сопровождающееся работой предприятия, двигателей техники. При этом сильные шумы могут действовать непосредственно, а слабые - угнетающе, незаметно, с кумулятивным эффектом;
- биологическое, связанное с присутствием человека.

Наиболее опасными загрязняющими веществами для представителей фауны являются фтористый водород, твердые фториды, двуокись азота, оксид углерода, бензапирен, железо, алюминий и нефтепродукты. Негативное влияние выбросов вредных веществ на животных заключается в попадании их в пищевые цепи, конечным звеном которых являются позвоночные животные. Наиболее уязвимыми оказываются редкие виды и виды, находящиеся на вершинах пищевых пирамид. Накопление в организме животных (хищные рыбы, птицы и млекопитающие) определенных загрязнителей, не выводящихся из организма,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

249

может привести к появлению слабых нежизнеспособных животных. Загрязнения поверхностных и подземных вод, аналогично загрязнениям воздушного бассейна, попадают в естественные биоценозы, часть из них мигрирует по пищевым цепям, часть накапливается в живых организмах. Более активное движение загрязнителей по трофическим цепям происходит в водной среде. Все объекты ЦСА расположены в водоохраной зоне Финского залива. Согласно данным гидрохимического контроля воды Невской губы в створах выше и ниже точки выпуска очищенных сточных вод, центральная станция аэрации не оказывает существенного негативного влияния на качество воды. Следовательно производственная деятельность ЦСА не вносит значительного воздействия на водную фауну.

Шум от работы различных машин и механизмов объекта, движение автотранспорта и работников по территории могут отпугивать животных. Но поскольку земли, отведённые под строительство, расположены на территории длительно существующего промышленного объекта, из представителей животного мира в районе расположения объекта обитают виды, обладающие широкой экологической пластичностью, позволяющей приспособиться к антропогенным преобразованиям природной среды. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства.

Для уменьшения отрицательного воздействия на животный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- максимально возможная защита почвенно-растительного покрова от нарушения и деградации;
- строгий запрет передвижений автотранспортных средств вне дорог;
- осуществление хозяйственной деятельности только в пределах площадки, отведенной под строительство;
- складирование отходов в строго отведенных и недоступных для животных местах;
- соблюдение правил противопожарной безопасности;

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

- для предотвращения гибели птиц в процессе электроснабжения на штыревых изоляторах установлены птицезащитные устройства;
- оборудование рыбозащитной сеткой место выпуска очищенных сточных вод;
- строгий контроль состава сточных вод перед выпуском;
- проведение мониторинга состояния животного мира.

На основании рассмотрения воздействия на окружающую среду по её отдельным составляющим можно сделать обобщающий вывод о том, что работа Центральной станции аэрации ощутимого негативного воздействия на растительный и животный мир не окажет.

#### 4.10 Воздействие объекта на здоровье населения

В силу специфики воздействия ЦСА на окружающую среду, в том числе после реализации проекта, наиболее значимым фактором при оценке влияния на социально-экономическое состояние района, является воздействия на здоровье населения.

В рамках оценки влияния объекта «Центральная станция аэрации с учётом реконструкции комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания» компанией ООО НПО «СЭИВ» проведена оценка риска для здоровья населения при химическом загрязнении атмосферного воздуха выбросами реконструируемого объекта в условиях сложившейся градостроительной ситуации – см. том № 8.4 (шифр:14.0011.П-00-ОР).

Вероятность развития канцерогенных эффектов на существующее положение и перспективу развития оценивалась от воздействия веществ, выделяемых источниками Центральной станции аэрации: оксида хрома (VI), формальдегида, оксида кадмия, оксида кобальта, оксида никеля, сажи, тетрахлорметана, диоксинов, бенз/а/пирена, трихлорметана.

Уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия хрома шестивалентного и формальдегида соответствуют второму диапазону (индивидуальный риск в течение всей жизни более  $1 \times 10^{-6}$ , но менее  $1 \times 10^{-4}$ ),

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

т.е. верхней границе приемлемого риска. Данные уровни подлежат постоянному контролю. В некоторых случаях при таких уровнях риска могут проводиться дополнительные мероприятия по их снижению.

Уровни индивидуального канцерогенного риска от воздействия остальных оцениваемых канцерогенов соответствуют первому диапазону рисков и оцениваются как пренебрежимо малые (уровень De minimis), не требуют никаких дополнительных мероприятий по их снижению.

Изучение территориального распределения индивидуального канцерогенного риска от воздействия рассматриваемых веществ на ближайшей селитебной зоне свидетельствует об отсутствии превышения принятых диапазонов приемлемости канцерогенного риска.

При ранжировании уровней неканцерогенного риска для здоровья населения установлено, что наибольший вклад на исследуемых селитебных зонах вносят марганец и его соединения и формальдегид.

На территории общественно-деловой застройки неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил на существующее положение: от  $1,4E-01$  до  $1,7E-01$ ; марганца и его соединений от  $6,3E-02$  до  $7,5E-02$ , на перспективу развития: для формальдегида от  $1,30E-01$  до  $1,60E-01$ ; для марганца и его соединений от  $4,80E-02$  до  $5,70E-02$ .

На территории детского сада №74 неканцерогенный риск на существующее положение от воздействия формальдегида составил от  $1,2E-01$  до  $1,4E-01$ ; марганца и его соединений от  $5,5E-02$  до  $6,8E-02$ . На перспективу развития: от воздействия формальдегида составил от  $9,60E-02$  до  $1,10E-01$ ; марганца и его соединений от  $3,50E-02$  до  $4,00E-02$ .

На территории проектируемого детского сада неканцерогенный риск на существующее положение от воздействия формальдегида составил от  $1,2E-01$  до  $1,4E-01$ ; марганца и его соединений от  $5,5E-02$  до  $6,8E-02$ . На перспективу развития от воздействия формальдегида составил от  $1,10E-01$  до  $1,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $4,20E-02$  до  $5,20E-02$ .

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

252

На территории школы № 379 неканцерогенный риск на существующее положение от воздействия формальдегида составил от  $1,5E-03$  до  $1,7E-03$ ; марганца и его соединений от  $7,5E-04$  до  $8,6E-04$ . На перспективу развития от воздействия формальдегида составил от  $1,10E-01$  до  $1,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $4,20E-02$  до  $5,20E-02$ .

На территории спортивных и детских площадок неканцерогенный риск на существующее положение от воздействия формальдегида составил от  $5,3E-02$  до  $1,4E-01$ ; марганца и его соединений от  $1,8E-02$  до  $6,4E-02$ . На перспективу развития от воздействия формальдегида составил от  $9,20E-02$  до  $1,00E-01$ ; марганца и его соединений от  $3,30E-02$  до  $3,90E-02$ .

На территории жилой застройки неканцерогенный риск на существующее положение от воздействия формальдегида составил от  $5,3E-02$  до  $1,4E-01$ ; марганца и его соединений от  $1,8E-02$  до  $6,4E-02$ . На перспективу развития от воздействия формальдегида составил от  $5,00E-02$  до  $1,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $1,30E-02$  до  $4,80E-02$ .

При ранжировании уровней неканцерогенного риска на границе расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны установлено, что наибольший вклад вносят формальдегид и марганец и его соединения.

На границе расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны неканцерогенный риск на существующее положение от воздействия формальдегида составил от  $1,1E-01$  до  $2,4E-01$ ; марганца и его соединений от  $4,7E-02$  до  $1,0E-01$ . На перспективу развития от воздействия формальдегида составил от  $1,00E-01$  до  $2,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $3,50E-02$  до  $7,60E-02$ .

На территории общественно-деловой застройки неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил от  $1,30E-01$  до  $1,60E-01$ ; марганца и его соединений от  $4,80E-02$  до  $5,70E-02$ . На территории детского сада №74 неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил от  $9,60E-02$  до  $1,10E-01$ ; марганца и его соединений от  $3,50E-02$  до  $4,00E-02$ .

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

253

На территории проектируемого детского сада неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил от  $1,10E-01$  до  $1,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $4,20E-02$  до  $5,20E-02$ .

На территории школы № 379 неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил от  $1,10E-01$  до  $1,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $4,20E-02$  до  $5,20E-02$ .

На территории спортивных и детских площадок неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил от  $9,20E-02$  до  $1,00E-01$ ; марганца и его соединений от  $3,30E-02$  до  $3,90E-02$ .

На территории жилой застройки неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил от  $5,00E-02$  до  $1,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $1,30E-02$  до  $4,80E-02$ .

При ранжировании уровней неканцерогенного риска на границе расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны установлено, что наибольший вклад вносят формальдегид и марганец и его соединения.

На границе расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны застройки неканцерогенный риск от воздействия формальдегида составил от  $1,00E-01$  до  $2,30E-01$ ; марганца и его соединений от  $3,50E-02$  до  $7,60E-02$ .

Уровни неканцерогенного риска на перспективу развития на всех нормируемых территориях, а также на границе расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны от воздействия всех приоритетных веществ не превышают единицы и соответствуют допустимому уровню.

С позиции выполненной оценки риска для здоровья населения и обеспечения наибольшей безопасности здоровью населения, связанного с воздействием химических веществ, выбрасываемых центральной станцией аэрации в условиях сложившейся градостроительной ситуации возможно подтверждение приемлемых значений канцерогенного и неканцерогенного риска на территории, подверженной влиянию выбросов ЦСА с учётом

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

254



реконструкции комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания.

По результатам оценки риска для здоровья населения выявлены приоритетные критические органы и системы, на которые потенциально могут оказать влияние выбросы объекта «Центральная станция аэрации с учётом реконструкции комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания», а именно: органы дыхания и кроветворная система. Для комплексной оценки влияния объекта, проведен сравнительный анализ имеющихся сведений о фактической заболеваемости популяции, подвергающейся воздействию и состояния здоровья населения Кировского района в целом.

– Для оценки показателей, характеризующих состояние здоровья населения, проживающего в зоне влияния объекта, использованы данные ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга за период 2011-2015 гг.

– Анализ проводился среди групп взрослого населения (18 лет и старше), подростков (15-17 лет) и детского населения (0-14 лет).

В ходе анализа имеющихся сведений о состоянии здоровья населения, проживающего в зоне влияния Центральной станции аэрации были выявлены следующие закономерности:

- Не определены тенденции общей и первичной заболеваемости детского населения (0-14 лет);
- Не выявлен рост общей и первичной заболеваемости болезнями органов дыхания среди детского населения;
- Снижение первичной заболеваемости астмой и астматическим статусом среди детского населения;
- Показатели общей и первичной заболеваемости населения, проживающего вблизи Центральной станции аэрации, не превышают значений в целом по Кировскому району.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

255

Тенденции к росту или снижению заболеваемости по некоторым нозологическим группам могут быть обусловлены многочисленными факторами как природного, так и антропогенного характера: условиями окружающей среды и антропогенным загрязнением атмосферы, образом жизни, наследственностью, уровнем оказания медицинской помощи и уровнем выявления патологий населения.

Следует отметить, что анализ состояния здоровья проводился по данным обращаемости населения за медицинской помощью, что может внести некоторое искажение на реальную картину состояния здоровья населения на исследуемой территории.

#### 4.11 Общая характеристика воздействия объекта на окружающую среду

В проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» проведена комплексная оценка воздействия ЦСА с учетом реконструкции на:

- атмосферный воздух,
- акустическое воздействие
- водные объекты,
- воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды
- воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду
- растительный и животный мир
- здоровье человека.

По результатам выполненной оценки можно сделать следующий вывод:

*Атмосферный воздух*

На существующее положение на территории ЦСА выявлено 98 источников выбросов, в том числе: 68 источников – организованные, 30 источников – неорганизованные, выбрасывающие в атмосферу 46 загрязняющих веществ и 16 групп суммации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на существующее положение, составляет:

Всего по предприятию: – 748,192522 т/год;

в том числе:

твердых – 15,601283 т/год;

жидких и газообразных – 732,591239 т/год.

На перспективное положение с учётом реконструкции объекта предусмотрена установка новых печей сжигания, каждая из которых оснащена собственной трубой - новые ИЗА № № 0058, 0059, бункерами для сбора золы, оснащенных выходными фильтрами, - новые ИЗА № 0060, 0061; предусмотрен вывод из эксплуатации и демонтаж существующей котельной - ИЗА № 0064, строительство новой автоматизированной газовой котельной с возможностью работы на аварийном топливе (дизтопливо) - новые источники ИЗА №№ 0099, 0100, 0101 (каждый котёл оснащен собственной дымовой трубой).

На перспективное положение, согласно данным ГУП «Водоканал Санкт-Петербург» (см. Таблицу 4.2.3.1.1), возможно 2 варианта сочетания работы печей:

*I вариант - в работе 2 печи сжигания нового цеха сжигания осадка, работающие с производительностью 80 т СВ/сутки каждая.*

При работе указанного варианта общее количество источников выбросов составит 103 ИЗА, из которых 73 источника - организованные и 30 – неорганизованные. В случае работы котельной на аварийном топливе, количество источников составит 102 ИЗА, из которых 72 источника организованные, 30 – неорганизованные.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе варианта I, составит:

Всего по предприятию: – 703,070499 т/год;

в том числе:

твердых – 11,556258 т/год;

жидких и газообразных – 691,514241 т/год.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

257

*II вариант – в работе 2 печи сжигания существующего цеха сжигания осадка, работающие с производительностью 40 т СВ/сутки каждая и 1 печь нового цеха сжигания осадка, работающая с производительностью 80 т СВ/сутки.*

При работе указанного варианта общее количество источников выбросов составит 102 ИЗА, из которых 72 источника - организованные и 30 – неорганизованные. В случае работы котельной на аварийном топливе, количество источников составит 101 ИЗА, из которых 71 источника организованные, 30 – неорганизованные.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе варианта II, составит:

Всего по предприятию:– 708,731048 т/год; в том числе:

твердых – 13,289812 т/год;

жидких и газообразных – 695,441236 т/год.

Расчеты рассеивания выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.0) в городской системе координат на летний период с учетом фоновых концентраций на существующее и перспективное положение, учитывающее все варианты режимов работы печей сжигания осадка, согласно Таблице № 4.2.3.1.1.

Анализ результатов рассеивания по всем возможным вариантам работы предприятия (на существующее положение, с учётом реконструкции) показал, что во всех расчётных точках приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, включая вызывающие рефлекторные реакции организма (жжение, ощущение неприятного запаха) составляют менее 1 ПДК с учётом фоновых концентраций; наибольшие значения максимальные приземные концентрации достигаются по веществам: диоксид азота (0301) – 0,66 долей ПДК с учётом фона, одорант СПМ (смесь природных меркаптанов) (1716) – 0,89 долей ПДК с учётом фона, концентрация остальных веществ составляет менее 0,1 ПДК.

*Акустическое воздействие*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										258

Всего на территории рассматриваемого предприятия выявлено 216 источников акустического воздействия, из них: 153 источника шума существующие и 63 источника шума добавятся после реконструкции.

Основными источниками акустического воздействия на территории Центральной станции аэрации на существующее положение с учетом реконструкции являются: Работа вентиляционного оборудования, Работа технологического оборудования, Проезд автотранспорта, Работа и проезд погрузо-разгрузочной техники, Работа трансформаторных подстанций.

Расчет уровня акустического воздействия при работе Центральной станции аэрации с учетом реконструкции показал, что акустическое воздействие от вентиляционных систем, технологического оборудования и автотранспорта, трансформаторных подстанций и работы погрузочной и дорожной техники, стоянки и проезда автотранспорта, на границе расчетной СЗЗ, на нормируемых объектах не превышает норм, установленных для данных территорий в дневное и ночное время суток.

#### *Воздействие на водные объекты*

Учитывая, что проектные решения по реконструкции комплекса обработки осадка не изменяют технологической схемы очистки сточных вод ЦСА, параметров сброса (объема и качественного состава очищенных сточных вод) выпуска в Невскую губу Финского залива, не предполагают устройства новых выпусков в водный объект уровень воздействия объекта на состояние поверхностных вод остается неизменным.

#### *Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды*

По результатам расчетов ожидаемого количества отходов, образующихся при эксплуатации объектов, проектируемых в рамках проекта реконструкции комплекса обработки осадка, всего образуется 34808,704т/год (48484,237м<sup>3</sup>/год), из них:

отходов 1 кл. опасности	0,015т/год	44 шт.
отходов 4 кл. опасности	34808,416 т/год	48478,944м <sup>3</sup> /год

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							259

отходов 5 кл. опасности 0,273т/год

5,293м3/год

*Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду* Все проектируемые здания, сооружения и инженерные сети расположены на территории промплощадки действующего объекта ЦСА. Дополнительного отвода земель не требуется. После завершения строительства и выполнения окончательной вертикальной планировки проводятся работы по благоустройству и озеленению территории, исключающие в дальнейшем явления ветровой эрозии почвы.

*Воздействие на растительный и животный мир* Все проектируемые объекты располагаются на территории длительно существующего промышленного комплекса ЦСА.

Все работы в рамках проекта реконструкции выполняются на территории объекта ЦСА, дополнительного отвода земель не требуется.

Ввод в эксплуатацию проектируемых объектов не меняет технологической схемы производственного процесса.

Из представителей животного и растительного мира в районе расположения объекта обитают виды, обладающие широкой экологической пластичностью, позволяющей приспособиться к антропогенным преобразованиям природной среды.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что проектируемые объекты в совокупности с существующими подразделениями не окажут дополнительного влияния на растительный и животный мир.

*Воздействие на здоровье человека.* С позиции выполненной оценки риска для здоровья населения и обеспечения наибольшей безопасности здоровью населения, связанного с воздействием химических веществ, выбрасываемых центральной станцией аэрации в условиях сложившейся градостроительной ситуации возможно подтверждение приемлемых значений канцерогенного и неканцерогенного риска на территории, подверженной влиянию выбросов ЦСА

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

260

с учётом реконструкции комплекса обработки осадка со строительством двух линий сжигания.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

## 5 СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Данный раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2017 г);
2. Федеральный закон от 04.05.1999 г № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. от 13.07.2015 г);
3. Федеральный закон от 24.06.1998 г № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 28.12.2016 г);
4. Федеральный закон от 30.03.1999 г № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. и доп., вступ. в силу с 4.07.2016 г);
5. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
6. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
7. ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
8. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
9. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
10. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
11. ГН 2.1.61338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
12. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочно безопасные уровни загрязняющих веществ в атмосферном воздухе»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

262



13. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;

14. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

### 5.1 Сведения о программах ПЭК, действующих на объекте ЦСА

На предприятии ЦСА реализуются все Программы регулярного контроля, предусмотренные санитарным и экологическим законодательством РФ.

Копии действующих Программ представлены ГУП «Водоканал СПб» приведены в Томе 8.5.

Перечень Программ, с указанием подраздела, в котором представлена копия Программы, приведен в таблице 5.1.:

Таблица 5.1.

Программа производственного контроля за качеством атмосферного воздуха и акустическим воздействием в зоне влияния ЦСА	1.1.
План–график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов ЦСА	1.2.
Программа регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами	1.3.
Программа проведения измерений качества сточных вод Центральной станции аэрации	1.4
Программа мониторинга состояния почв	1.5.

Действующие Программы ПЭК согласованы в установленном порядке.

Результаты ПЭК и мониторинга за 2016 год приведены в томе 8.5. , п. 1; результаты мониторинга почв 2012 г в составе тома инженерно-экологических изысканий т. 1.4.2.

Анализ данных контроля ГУП «Водоканал СПб», представленных в томах 1.4.1.(2012-2013 гг) и томе 8.5. ( п.2) , показывает:

*Атмосфера:* превышения допустимых концентраций загрязняющих веществ : в 2012-2013 гг , 2016-2017 гг не выявлено.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

*Состояние почв:* на территории ЦСА – по данным контроля в рамках «Программы мониторинга состояния почв» 2012 г, 2015 г варьируется от «допустимой» до «умеренно-опасной» категории.

№ пп	№ точки	Место расположения точек отбора проб	2012г	2015г
1.	Т.1	Газон рядом с контейнерной площадкой при въезде на площадку возле трансформаторной подстанции	Допустимая категория	Умеренно-опасная категория
2.	Т.2	Газон рядом с контейнерной площадкой у административного здания	Допустимая категория	Допустимая категория
3.	Т.3	Газон рядом с контейнерной площадкой возле насосной станции сырого осадка	Умеренно-опасная категория	Умеренно-опасная категория

В зоне влияния ЦСА по результатам инженерно-экологических изысканий 2014 г категория загрязнения почв варьируется от «опасного» до «чрезвычайно опасного» уровня. С учетом совокупного влияния многих источников загрязнения почвы, расположенных на Канонерском острове, (Канонерский судоремонтный завод, проезжая часть моста через акваторию Новой Канонерской гавани, территория автобусного кольца; АЗС Лукойл ЗСД) выявленные уровни загрязнения почвы на рассматриваемой территории являются ожидаемыми.

*Акустическое воздействие:* на территории ЦСА в рамках производственно-экологического контроля 2 раза в год ежегодно выполняются измерения на границе СЗЗ (в районе расположения повысительной водопроводной станции – Т1), на территории школы (Канонерский о., д.32 - Т2) и на территории жилого дома (Канонерский остров, дом 25, литера А – Т3). Протоколы измерений представлены в томе 8.5, результаты измерений представлены в таблице 5.2.2. При анализе результатов измерений превышения ПДУ в дневное и ночное время суток не наблюдаются.

Программа, согласованная Письмом ТУ Роспотребнадзора, (Приложение 5.1. тома 8.5) не включает контроль по радиационному фактору, что обосновано совокупностью требований санитарных документов:

- п. 6.14. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» включает требование радиационного контроля на соответствие требованиям Норм радиационной безопасности - НРБ-99;
- при этом согласно п.1.1. НРБ-99 : Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 (далее - Нормы) применяются для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения. Требования и нормативы, установленные Нормами, являются обязательными для всех юридических и физических лиц, независимо от их подчиненности и формы собственности, в результате деятельности которых возможно облучение людей...» .

Учитывая что на ЦСА отсутствует деятельность в результате которой возможно облучение людей, с учетом п. 1.1. НРБ-99 законодательное обоснование необходимости контроля радиационного фактора отсутствует, в связи с чем радиационный фактор не включен в Предложения по ПЭК, представленным в п.5.2.3.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							264

## 5.2 Предложения к Программам ПЭК

Предложения к Программам ПЭК разработаны с учетом требований нормативных документов [79,81] в той части, в которой они применимы к реконструируемому действующему объекту ЦСА с учетом принятых проектных решений и месторасположении участка проектирования на территории действующего предприятия.

При формировании предложений к ПЭК учтено, что цель проекта обусловлена (как указано, в частности, в п. 2 тома 8.1.1) необходимостью обеспечить оптимальную реализацию одного из существующих этапов обработки осадка на ЦСА, фактически *дублирование существующих печей* сжигания имеющих значительный физический износ, при неизменности существующего технологического процесса очистки сточных вод.

В связи с вышеизложенным, в рамках данного проекта не рассматриваются предложения по ПЭК для контроля технологического процесса очистки сточных вод, а именно нижеперечисленные Программы, утвержденные НЛБВУ в установленном порядке:

- Программа проведения регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами;
- Программа проведения измерений качества сточных вод Центральной станции аэрации.

Действующая «Программа проведения регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами», утвержденная НЛБВУ (п.1.3, том 8.5.) не включает контроль донных отложений, в связи с чем в предложения ПЭК на период эксплуатации данный вид контроля также не включен..

Документ Росрыболовства, предписывающий контроль за состоянием водных биоресурсов на ЦСА, отсутствует. Контроль качества воды Невской Губы, выполняемый в рамках «Программа проведения регулярных наблюдений за водными объектами и водоохранными зонами», обеспечивает выполнение нормативов и условия сохранения биоресурсов.

Необходимость контроля состояния донных отложений и биоресурсов в период строительства отсутствует в связи с отсутствием работ в акватории.

Мероприятия по контролю за качеством очистки сточных вод согласно «Программе проведения измерений качества сточных вод Центральной станции аэрации» включают:

- исследования качества воды в приемной камере и камере выпусков по перечню показателей и периодичности исследований, согласованным НЛБВУ;

Мероприятия по контролю состояния водного объекта для ЦСА согласно «Программе регулярных наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами»:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- исследование качества природной воды в двух контрольных створах (500 м к юго-востоку и 500 м к северо-западу от выпуска ЦСА ) по перечню показателей и периодичности исследований, согласованным НЛБВУ.

### 5.2.1 Экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха

#### 5.2.1.1 Производственный контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

План – график контроля нормативов выбросов ПДВ для ЦСА после реализации проекта сформирован с учетом результатов расчетов и представлен в Приложении 4.2.8.

#### 5.2.1.2 Контроль атмосферного воздуха в зоне влияния Центральной станции аэрации

Подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе нормируемых объектов являются результаты натурных измерений уровней химического воздействия на атмосферный воздух в рамках проведения надзорных мероприятий.

Предложения по программе производственного контроля уровней загрязнения атмосферного воздуха разработаны с учетом существующей программы производственного контроля и представлены в таблице 5.2.1.2.1

Серии измерений необходимо проводить специалистами аккредитованной лаборатории.

Места проведения замеров указаны на рисунке 5.2.1.2.1

Таблица 5.2.1.2.1

#### Предложения по программе производственного контроля уровней химического воздействия ЦСА на атмосферный воздух на период эксплуатации

№п/п	№ точки	Место расположение точек отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность проведения
1	T1	На границе территории школы №379	– Диоксины	1 раз в год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№п/п	№ точки	Место расположение точек отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность проведения
		(Канонерский о., д.32), подфакельно при северо-западном, северном направлении ветра	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Смесь природных меркаптанов</li> <li>– Аммиак</li> <li>– Дигидросульфид</li> <li>– Сера диоксид</li> <li>– Азота диоксид</li> <li>– Одорант СПМ</li> <li>– Гидроксибензол*</li> <li>– Формальдегид*</li> <li>– Оксид хрома (VI)*</li> </ul>	1 раз в квартал
2	T2	На границе территории жилого дома (Канонерский остров, дом 25, литера А), подфакельно при северо-западном, северном направлении ветра	– Диоксины	1 раз в год
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Смесь природных меркаптанов</li> <li>– Аммиак</li> <li>– Дигидросульфид</li> <li>– Сера диоксид</li> <li>– Азота диоксид</li> <li>– Одорант СПМ</li> <li>– Гидроксибензол*</li> <li>– Формальдегид*</li> <li>– Оксид хрома (VI)*</li> </ul>	1 раз в квартал

Согласно раздела проекта «Оценка риска для здоровья населения» было установлено, что «на существующее положение и на перспективу на территории общественно-деловой застройки, детского сада №74, проектируемого детского сада, школы №379, спортивных и детских площадок, жилой застройки, а также на границе СЗЗ, уровни индивидуального канцерогенного риска от формальдегида и оксида хрома относятся ко второму диапазону, что соответствует предельно допустимому риску, т.е. верхней границе приемлемого риска». Таким образом, принято решение о включении в программу производственного контроля указанных веществ, а также гидроксибензола.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

267

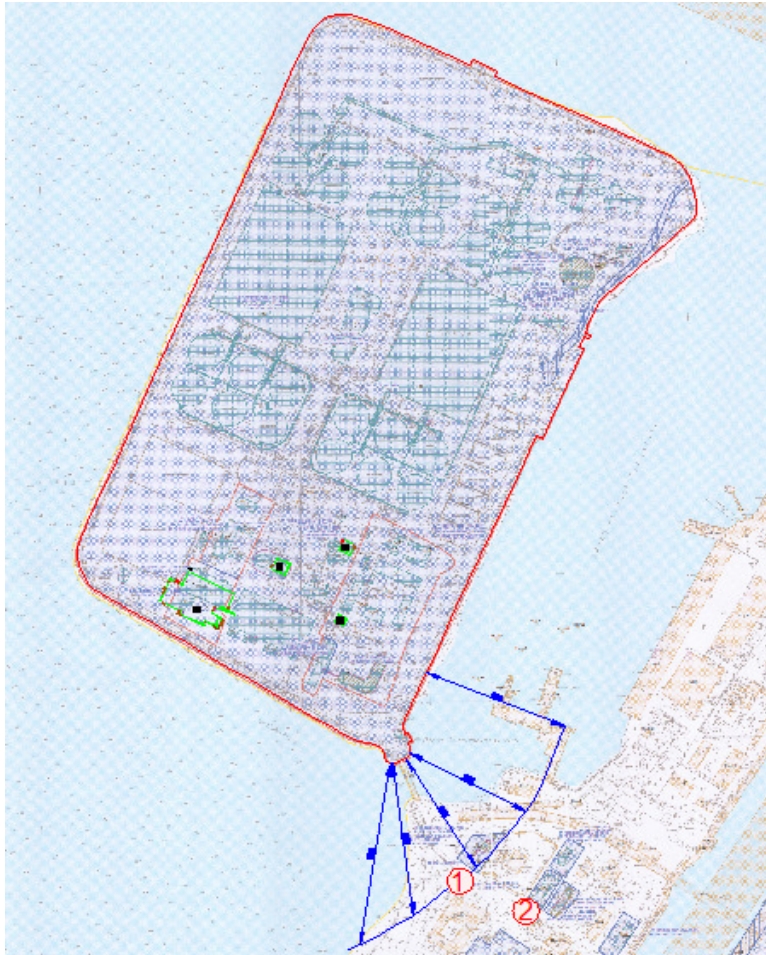


Рис. 5.2.1.2.1 Схема с указанием точек мониторинга уровней загрязнения воздуха

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

### 5.2.1.3 Автоматизированный контроль выбросов

Система автоматизированного контроля выбросов проектируемых линий сжигания аналогична системе действующих печей.

Сведения о системе автоматизированного контроля представлены в томах 5.7.6.1, 5.7.6.2, 5.7.6.3.

Проектом предусмотрена установка на каждой линии сжигания по одному комплекту стационарных непрерывно работающих газоанализаторов с комплектами первичных датчиков, включающих в себя систему регистрации и измерения выбросов. Забор проб будет производиться из газохода, перед выходом в дымовую трубу.

Предусмотрено непрерывное измерение температуры дымового газа, давления дымового газа, скорости потока дымового газа, концентрации загрязняющих веществ перед выпуском в дымовую трубу: SO<sub>2</sub>; CO; NO<sub>x</sub>; O<sub>2</sub>; HF; HCl; пыль.

### 5.2.2. Экологический контроль (мониторинг) уровней шума

Подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе нормируемых объектов являются результаты натурных измерений уровней физических воздействий в рамках проведения надзорных мероприятий.

Предложения по программе производственного контроля уровней шума разработаны с учетом существующей программы производственного контроля и представлены в таблице 5.2.2.1

Серии измерений необходимо проводить специалистами аккредитованной лаборатории.

Места проведения замеров указаны на рисунке 5.2.2.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							269

Таблица 5.2.2.1.

**Предложения по программе производственного контроля  
уровней акустического воздействия  
ЦСА на период эксплуатации**

№п/п	№ точки	Место расположение точек отбора проб	контролируемые параметры	периодичность проведения
1	T1	На границе территории школы №379 (Канонерский о., д.32)	– уровни звукового давления в октавных полосах;	2 раза в течение года в дневное и ночное время суток в каждой контрольной точке
2	T2	На границе жилого дома (Канонерский остров, дом 25, литера А)	– максимальные и эквивалентные уровни звука	

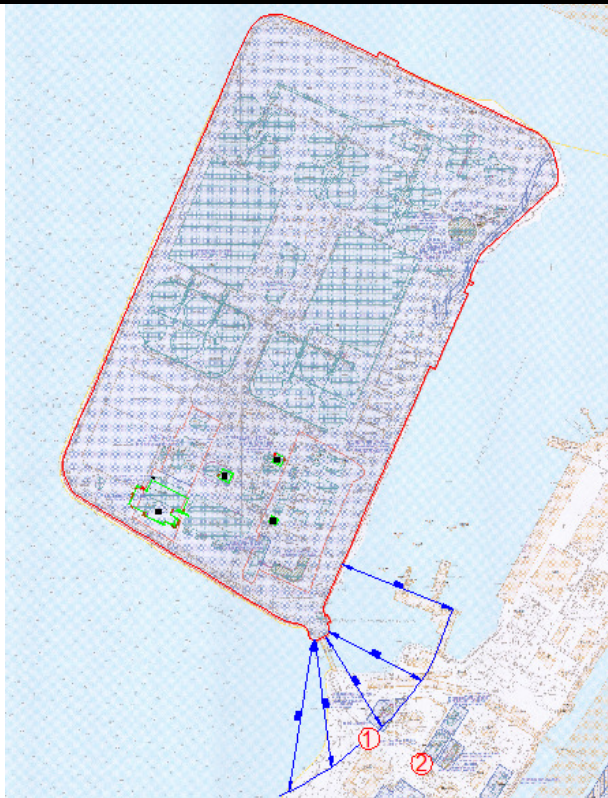


Рис. 5.2.2.1. Схема с указанием точек мониторинга уровней шума

### 5.2.3. Экологический контроль (мониторинг) состояния почв

Предложения по программе мониторинга состояния почв представлены в таблице 5.2.3.1. Предложения сформированы

- с учетом «Программы мониторинга состояния почв» согласованной Письмом ТУ Роспотребнадзор (Том 8.5., п. 1.5.), согласно которому данная Программа не противоречит требованиям действующих санитарных правил и нормативов;
- с учетом месторасположения проектируемых объектов на территории действующей промплощадки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



В Программе мониторинга почв указано расположение точек отбора проб (Том 8.5, п. 1.5), что соответствует требованиям п. 4.5. ГОСТ 56063-14.

В Программу мониторинга почв предложено включить 4-ю точку контроля - газон рядом со зданием цеха сжигания осадка.

Для выявления необходимости дополнения контролируемых химических загрязняющих веществ в почве с учетом п.4.6. ГОСТ Р56059, согласно которому «Определение перечня контролируемых параметров проводят с учетом установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду» выполнено сопоставление

- перечня веществ нормативов ПДВ (табл. 4.2.6.1 тома 8.1.1.);

- результатов рассеивания загрязняющих веществ (Часть 1 Книга 3 Приложение 4.2.6, п. 4.2.5.3.1 тома 8.1.1.).

Учитывая, что концентрации диоксинов, хрома и марганца в атмосфере не превышают ПДК, включение указанных веществ в «Программу контроля почвы» представляется нецелесообразным.

Проектируемые печи аналогичны существующим печам, функционирующим на территории ЦСА; перечни веществ в выбросах существующих и проектируемых печей одинаковы; ввод проектируемых печей в эксплуатацию не изменяет специфику выбросов.

Согласно п. 4.4. ГОСТ Р56059 Производственный экологический мониторинг. Общие положения определяет общие основные задачи ПЭМ, одной из которых является «прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов».

Учитывая, что утвержденная методика прогноза изменения экологического состояния почв отсутствует, для прогноза изменения состояния почв в общем случае может быть использованы

- статистический анализ данных полученных при исследованиях почвы в рамках ПЭЖ и инженерно-экологических изысканий;
- выявление наличия либо отсутствия тенденции изменения состояния почв.

Результаты мониторинга почв представленные ГУП включают данные за 2011 и 2015 гг (том 8.5.); обработка 2-х серий исследований не является статистически значимой. Рекомендации для ГУП «Водоканалу СПб» на перспективу включают выполнение сравнительного анализа результатов мониторинга почв. Для промплощадки ЦСА на которой осуществляется контролируемая хозяйственная деятельность, регулярно выполняется плановое благоустройство с заменой грунта на газонах ухудшение качества почвы маловероятно

Таблица 5.2.3.1

**Предложения по программе мониторинга состояния почв промплощадки ЦСА на период эксплуатации**

№ Пп	№ точки	Место расположение точек отбора проб	Глубина отбора, см	Перечень параметров контроля	Кол-во проб	Вид пробы	Периодичность контроля
1	Т.1	Газон рядом с контейнерной площадкой при въезде на площадку возле трансформаторной подстанции	Послойно 0,0-0,05 0,0-0,20	<b>Химические показатели:</b> Нефтепродукты, ПХБ, свинец, кадмий, цинк, медь, никель ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен, Zс (суммарный показатель загрязненности), азот аммонийный, азот нитратов, фенолы. <b>Эпидемические показатели:</b>	1 из 5 точечных	объединенная	1 раз в 3 года
2	Т.2	Газон рядом с контейнерной площадкой у административного					

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

271

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

		здания		индекс БГКП, индекс энтерококков, яйца геогельминтов, цисты простейших, патогенные микроорганизмы		
3	T.3	Газон рядом с контейнерной площадкой возле насосной станцией сырого осадка				
4	T.4	Газон рядом с зданием цеха сжигания осадка				
5,	T.5, T.6, T.7	Зона влияния			1 из 5 точечных	объединенная 1 раз в 3 года

При обосновании количества проб при разработке Предложений по мониторингу почв в зоне влияния ЦСА в период эксплуатации учтено:

- в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 при контроле за загрязнением почв промышленными источниками площадки для отбора проб располагают на площади трехкратной величины санитарно-защитной зоны (п. 2.3.2.) вдоль векторов розы ветров (п. 2.2.);

- преобладающие направления ветра в Санкт-Петербурге – юго-западные;

- в направлении юго-западного ветра от ЦСА, расположенного на острове Белом, находится акватория Финского залива, по которой согласно санитарно-эпидемиологическому заключению (Прилож.6.4, тома 8.1.2.) СЗЗ не устанавливается.

Учитывая вышеизложенное, принимая во необходимость контроля почв в зоне влияния в период эксплуатации, Предложения по мониторингу откорректированы: включаются точки контроля почв на территории СЗЗ (в соответствии с п.6.7. СанПиН 2.1.7.1287-03) , а именно:

- Канонерский остров, 32 – школа № 379 (Т 5)
- Канонерский остров, 25 – жилой дом; (Т 6)
- водоохранная зона – у опоры ЛЭП (Т 7)

#### 5.2.4. Контроль качества технологических вод и условно-чистого стока

Сведения о контроле качества технологических вод и условно-чистого стока приведены в томе 5.3.1, Часть 3. Книга 1 «Система водоотведения (цех сжигания, насосная станция технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт, общеплощадочные решения).

*Контроль качества стока после установки обработки технологических сточных вод*

После установки обработки технологических сточных вод (поступающих от системы мокрой очистки дымовых газов) сток сбрасывается в систему внутриплощадочной канализации и далее в приемную камеру ЦСА (в «голову» сооружений).

Контроль качества стока после установки обработки технологических сточных вод будет организован аналогично контролю, осуществляемому эксплуатирующей организацией в настоящее время:

- Отбор проб 1 раз в месяц для лабораторного контроля ЦИКВ («Центра измерения качества воды») по 11 показателям в соответствии с таблицей 3.5 Тома 5.3.1, Часть 3. Книга 1 «Система водоотведения (цех сжигания, насосная станция

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

технической воды, автоматизированная газовая котельная, газорегуляторный пункт, общеплощадочные решения)».

### *Контроль качества условно-чистого стока*

Условно чистый сток, поступающий в камеру выпуска очищенных стоков, образуется после использования технической воды в закрытых системах охлаждения (теплообменниках) технологического оборудования цеха сжигания осадка.

Техническая вода для использования в закрытых системах охлаждения

- забирается после вторичных отстойников, соответственно является частью очищенных сточных вод ЦСА,
- проходит дополнительную очистку (доочистку) на щелевых фильтрах и обеззараживания на УФ-установках в НС технической воды, что является требованием п. 4.1.4.2. МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий»;

Контроль за работой установки доочистки в НС технической воды (щелевые фильтры и УФ-установки) и контроль качества условно чистого стока будет предусмотрен следующим образом:

1. Качество забираемой технической воды контролируется в настоящее время эксплуатирующей организацией перед выпуском в водный объект (после вторичных отстойников) в on-line режиме в соответствии с программой производственного контроля;

2. После доочистки на щелевых фильтрах и обеззараживания на УФ-установках: ежесуточный отбор проб для лабораторного контроля по 6-ти показателям в соответствии с таблицей 4.1.4.1. МУ 2.1.5.1183-03;

После использования технической воды в закрытых системах охлаждения изменяется только температура отводимых в камеру выпусков условно-чистых стоков, остальные параметры (6 показателей) не изменяются. При этом температура отводимых условно-чистых стоков не поднимается более 400 С<sup>0</sup>, что

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

обеспечено работой блока автоматического управления турбиной. Расчет температуры общего стока – основной поток после очистки на ЦСА ( $t = 18^{\circ} \text{C}$ ) и условно чистые стоки после системы охлаждения ( $t = 40^{\circ} \text{C}$ ) показал, что общая температура стока не превысит  $18,8^{\circ} \text{C}$ .

Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах отводимых от комплекса сжигания осадка в приемную камеру не подлежат нормированию, т.к. сброс производственных сточных вод от проектируемых объектов является частью технологического процесса обработки сточных вод и не попадает под действие постановления Правительства РФ от 29.07.2013 № 644.

Следует отметить, что при смешении в приемной камере сточных водах отводимых от комплекса сжигания осадка с основным потоком сточных вод поступающих на ЦСА концентрации загрязняющих вод концентрации загрязняющих веществ не будут превышать нормативы регламентируемые Пост. Правительства РФ № 644 от 29.07.2013, что определяет отсутствие необходимости мероприятий.

### **5.2.5. Мероприятия по мониторингу в случае возникновения аварийных ситуаций**

Возможность возникновения аварийных ситуаций на ЦСА чрезвычайно мала, что обусловлено наличием системы АСУТП, обеспечивающей останов оборудования либо введение дублирующего оборудования при нарушении регламента технологических процессов.

При возникновении нештатных ситуаций плановый контроль в рамках ПЭК переходит к постоянному наблюдению: контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым наиболее значимым показателям.

В случае возникновения аварийных ситуаций на предприятии предусмотрены следующие мероприятия по мониторингу:

- контроль за выбросами в атмосферу в 3-х точках СЗЗ ежечасно в течение суток;
- контроль качества очищенных сточных вод ежечасно в течении суток.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							274

## 6 СВЕДЕНИЯ О САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ

Для Центральной станции аэрации филиала «Южное предприятие водоотведения» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» письмом № 13-03-49-483 от 05.03.2002 года ФГУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в городе Санкт-Петербурге» установлена санитарно-защитная зона размером 500м.

Согласно Письму № 13-03-49-483 от 05.03.2002 санитарно-защитная зона установлена от группы источников высоких нагретых выбросов (цех сжигания осадка, котельная), а также источников неорганизованных выбросов (открытые отстойники, аэротенки, склады илового осадка) в соответствии с п.2.31 и п.4.5 таблица 4.5.1. прим. 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В настоящее время предусмотрена реконструкция Комплекса обработки осадка со строительством двух новых линий сжигания, вывод из эксплуатации существующей котельной с заменой на современную автоматизированную газовую котельную.

Проектная производительность Центральной станции аэрации составляет 1500 тыс.м<sup>3</sup> сточных вод в сутки.

В соответствии с п.1 раздела 7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» размер СЗЗ для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс.м<sup>3</sup>/сутки, а также при принятии новых технологий очистки сточных вод и обработки осадка, следует устанавливать в соответствии с требованиями п.4.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Согласно п. 4.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМИ и др).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

275

Проект «Обоснования санитарно-защитной зоны для Центральной станции аэрации с учётом реконструкции комплекса обработки осадка со строительством 2-х линий сжигания расположенной по адресу: г. Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1» разработан компанией ООО «НПО СЭИВ».

В рамках проекта санитарно-защитной зоны выполнены:

- расчеты химического и акустического воздействия на атмосферный воздух;
- дана оценка физических факторов воздействия (ЭМИ)
- выполнена оценка риска для здоровья населения от химического воздействия выбросов загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на ближайших нормируемых объектах.

Расчеты выполнены с учетом комплексной оценки воздействия, предполагающей учет всех источников, действующих на территории объекта ЦСА после реконструкции.

С учетом выполненных расчетов в проекте предлагается санитарно-защитная зона следующих размеров:

- в юго-восточном направлении - от 233 м до 200м от границы предприятия,
- в южном направлении - от 200 до 288м от границы предприятия.

(С остальных сторон ЦСА, на акватории Невской губы Финского залива, санитарно-защитная зона не устанавливается, т.к. в радиусе 500м отсутствуют намывные территории и планы по их развитию).

В СЗЗ попадают: акватория Новой Канонерской гавани, территория Канонерского судоремонтного завода, проезжая часть моста через акваторию Новой Канонерской гавани; территория автобусного кольца; АЗС Лукойл.

Ближайшие нормируемые объекты располагаются на расстоянии 206м и более от границы территории ЦСА.

Следовательно, в границах санитарно-защитной зоны ЦСА отсутствуют объекты, запрещенные к размещению в санитарно-защитной зоне, согласно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

276

п.5.1-5.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция». Размер санитарно-защитной зоны выдержан.

Согласно выполненным расчетам предложенная расчетная санитарно-защитная зона при условии реализации шумозащитных мероприятий и газоочистки, предложенных в проектных решениях, является достаточной.

На Проект «Обоснования санитарно-защитной зоны для Центральной станции аэрации с учётом реконструкции комплекса обработки осадка со строительством 2-х линий сжигания расположенной по адресу: г. Санкт-Петербург, Кировский район, о. Белый, д. 1» получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение №78.01.05.000.Т.001755.09.16 от 01.09.2016г. и представлено в Приложении 6.4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			14.0011.П-00-ОВОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 7 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Перечень возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации ЦСА после проведения реконструкции Комплекса обработки осадка со строительством двух новых линий сжигания представлен в таблице 7.1.

Табл. 7.1

**Перечень возможных аварийных ситуаций  
в период эксплуатации объектов, проектируемых в составе  
реконструкции комплекса обработки осадка ЦСА**

№ пп	Место аварии (сооружение, объект, участок)	Вид аварийной ситуации	Способ и средства локализации аварийной ситуации
1	2	3	4
1	<b>Цех сжигания</b> <i>Система электроснабжения</i>	Прекращение подачи электроэнергии по одному вводу электропитания цеха сжигания.	Автоматическое включение резерва (АВР).
2	<b>Цех сжигания</b> <i>Система электроснабжения</i>	Прекращение подачи электроэнергии в цех сжигания по обоим вводам электропитания.	Включение 3-го источника питания ДГУ (Дизель-генераторная установка)
3	<b>Цех сжигания</b> <i>Внутренние сети и оборудование системы газоснабжения</i>	Запах газа : - разрушение- нарушение целостности газопровода или оборудования с образованием облака ГВС (газовоздушной смеси). -превышение ПДК СН4	Отключение подачи газа на вводе в цех по аварийным сигналам системы контроля превышения ПДК
4	<b>Цех сжигания</b> <i>Внутренние сети и оборудование системы газоснабжения</i>	Отравление угарным газом (монооксид углерода).	Отключение подачи газа на вводе в цех по аварийным сигналам системы контроля превышения ПДК
5	<b>Цех сжигания</b> <i>Сушилка</i>	Остановка работы сушилки.	Прекращение подачи пара на сушилку и переключение подачи осадка в печь по байпасной линии, минуя сушилку
6	<b>Цех сжигания</b> <i>Печь сжигания</i>	Погасание факела пусковой горелки.	Автоматическое прекращение подачи газа в цех сжигания после срабатывания датчика контроля пламени
7	<b>Цех сжигания.</b> <i>Паропровод подачи пара на турбину.</i>	Нарушение целостности паропровода.	Отключение подачи пара на турбины. Переход подачи пара на сушилку по байпасной линии через РОУ(редукционно охлаждающая установка)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

278



			минуя турбину.
8	<b>Цех сжигания.</b> <i>Трубопровод питательной воды к котлу.</i>	Нарушение целостности трубопровода питательной воды.	Останов работы всей линии сжигания с автоматическим отключением подачи газа и осадка. Включение 2-х существующих печей сжигания – резервные линии.
9	<b>Цех сжигания.</b> <i>Деаэрационная установка.</i>	Нарушение целостности сосуда под давлением.	Прекращение подачи пара на деаэрацию. Останов двух линий сжигания. Включение 2-х существующих печей сжигания – резервные линии.
10	<b>Цех сжигания.</b> <i>Паровой котел-утилизатор.</i>	Нарушение целостности пароводяного тракта котла	Прекращение подачи греющих газов на котел с остановом работы печи.
11	<b>Цех сжигания.</b> <i>Паровая турбина</i>	Превышение частоты вращения ротора, превышающей, указанное заводом -изготовителем	Отключение подачи пара на турбину, останов турбины после срабатывания автомата безопасности работы турбины.
12	<b>Цех сжигания.</b> <i>Паропровод</i>	Гидроудары при пуске паропровода.	Отключение подачи пара, продувка дренажей с последующим включением в работу.
13	<b>Цех сжигания.</b> <i>Воздуходувка</i>	Отключение электродвигателя.	Останов работы одной линии сжигания. Включение 2-х существующих печей сжигания – резервные линии.
14	<b>Цех сжигания.</b> <i>Дымосос(вытяжной вентилятор дымовых газов)</i>	Отключение электродвигателя.	Останов работы одной линии сжигания. Включение 2-х существующих печей сжигания – резервные линии
15	<b>Цех сжигания.</b> <i>Питательный насос</i>	Остановка насосного оборудования	Автоматическое включение резервного оборудования.
16	<b>Цех сжигания.</b> <i>Генератор турбины</i>	Выход из работы электрогенератора	Отключение подачи пара на турбину. Переход подачи пара на сушилку по байпасной линии через РОУ(редукционно охлаждающая установка) минуя турбину.
17	<b>Цех сжигания.</b> <i>Электрофильтр</i>	Выход из работы трансформаторов.	Аварийное отключение одной линии сжигания. Включение 2-х

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

			существующих печей сжигания – резервные линии.
18	<b>Цех сжигания</b> <i>Кислотный скруббер</i>	Остановка насоса циркуляции раствора.	Автоматическое включение резервного оборудования.
19	<b>Цех сжигания.</b> <i>Щелочной скруббер</i>	Останов циркулирующего насоса.	Автоматическое включение резервного оборудования.
20	<b>Цех сжигания.</b> <i>Бункер приема, хранения и перемешивания осадка</i>	Превышение ПДК метана и сероводорода в помещении бункера ввиду недостаточно эффективного перемешивания осадка.	Включение аварийного вентилятора, звуковой и световой сигналы до снижения концентраций метана и сероводорода в помещении бункера ниже ПДК
21	<b>Цех сжигания.</b> <i>Помещение хранения каустической соды (NaOH)</i>	Пролив раствора каустической соды при повреждении емкости хранения.	Перекачка NaOH из аварийной емкости в резервную. Пролитая жидкость собирается в приемок и нейтрализуется в приемке посредством соляной кислоты (HCl) с дальнейшим отводом стоков в сети внутриплощадочной канализации.
22	<b>Цех сжигания.</b> <i>Установка по обработке технологических сточных вод</i>	22.1.Пролив реагентов (TMT-15, HCl и FeCl <sub>3</sub> ) в собирающий лоток и приемок.	22.1.Сбор пролива реагентов в собирающий лоток с отводом в оборудованный приемок. Нейтрализация пролива реагентов каустической содой (NaOH) в приемке с дальнейшим отвода нейтрализованного раствора в сети внутриплощадочной канализации.
		22.2. Остановка насосного оборудования.	22.1 Автоматическое включение резервного оборудования.
23	<b>Цех сжигания.</b> <i>Компрессорная система сжатого воздуха</i>	Отказ компрессорной установки	Автоматическое включение резервного оборудования.
24	<b>Насосная станция технической воды.</b> <i>Насосы, фильтры, установка УФ-обеззараживания</i>	Выход из строя оборудования	Автоматическое включение резервного оборудования.
25	<b>Газораспределительный пункт ГРП</b>	Запах газа : - разрушение- нарушение целостности газопровода или	Отключение подачи газа по сигналам сигнализаторов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

280

		оборудования с образованием облака ГВС (газовоздушной смеси). -превышение ПДК СН4	загазованности. Устройство легкобрасываемых конструкций: оконное остекление блоками в деревянных одинарных переплетах по ГОСТ 12506-81 с толщиной стекла 4 мм и участки легкобрасываемой кровли.
26	<b>Газопровод по площадке. Наружные сети газопровода на территории ЦСА</b>	Нарушение целостности газопровода	Отключение подачи газа запорными устройствами.
27	<b>Автоматизированная газовая котельная Водогрейный котел</b>	Погасание факела горелки котла.	Срабатывание датчика контроля пламени и автоматическое прекращение подачи газа к котлу.
28	<b>Автоматизированная газовая котельная Водогрейный котел</b>	Превышения давления на котле выше допустимого.	Срабатывание пассивной защиты- предохранительного клапана с отводом среды в колодец для охлаждения с дальнейшим сбросом в сети внутриплощадочной канализации.
29	<b>Автоматизированная газовая котельная Водогрейный котел</b>	Понижение давления перед горелкой.	Автоматическое отключение подачи газа к котлу и остановка работы котла.
30	<b>Автоматизированная газовая котельная Водогрейный котел</b>	Повышение температуры на выходе из водогрейного котла.	Автоматическое отключение подачи газа к котлу и остановка работы котла.
31	<b>Автоматизированная газовая котельная Водогрейный котел</b>	Останов вентилятора горелки.	Автоматическое отключение подачи газа к котлу и остановка работы котла.
32	<b>Автоматизированная газовая котельная Помещение котельной, система трубопроводов котельного контура</b>	Аварийный останов насоса котельного контура.	Автоматическое включение резервного оборудования.
33	<b>Автоматизированная газовая котельная Помещение котельной, трубопроводы греющего пара</b>	Гидроудары на паропроводе.	Отключение подачи пара, открытие дренажей с паропровода с отводом среды в колодец для охлаждения с дальнейшим сбросом в сети внутриплощадочной канализации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 8 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Оценивая эколого-экономическую эффективность проекта реконструкции ЦСА, предусматривающую реконструкцию комплекса обработки осадка со строительством 2-х линий сжигания осадка необходимо учесть следующее:

1. существующее состояние объекта и уровень техногенного воздействия на окружающую среду по средовым факторам, которые подвержены воздействию вследствие функционирования объекта;
2. наличие взаимосвязи функционирования объекта ЦСА с функционированием других КОС ГУП «Водоканал СПб» в части обработки на ЦСА осадков сточных вод, поступающих с данных объектов и, соответственно, комплексное влияние на совокупность указанных объектов и некорректности локального рассмотрения объектов;
3. причины необходимости реконструкции, связанные с фактическим износом комплекта оборудования печей сжигания действующих в настоящее время на ЦСА;
4. цели и задачи, решение которых обеспечивают предлагаемые проектными решениями, предусматривающие оптимальную реализацию одного их существующих этапов обработки осадка на ЦСА: фактически дублирование существующих печей сжигания имеющих значительный физический износ, при неизменности существующего технологического процесса очистки сточных вод.
5. предусмотренное проектными решениями использование энергетического потенциала- тепла газов, образующихся при сжигании обезвоженного осадка (кека) для выработки электроэнергии на нужды предприятия ЦСА.
6. фактическую неизменность производительности комплекса обработки (сжигания) осадка сточных вод после реализации проекта реконструкции

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

по сравнению с производительностью существующего завода сжигания (ЗСО);

7. сопоставимость количества золы, образующейся при сжигания осадка сточных вод после реализации проекта реконструкции по сравнению с производительностью существующего завода сжигания (ЗСО);
8. класс опасности отходов обезвоженного осадка (кека) -4 ; золы -4.
9. гипотетические последствия, которые будут иметь место при отказе от реализации проекта реконструкции, и определяют тенденцию изменения состояния объекта и окружающей среды.

*По вопросу существующего состояния объекта и уровней техногенного воздействия на окружающую среду:*

Результаты наблюдений в рамках Программ регулярного контроля, предусмотренных санитарным и экологическим законодательством РФ, реализуемых на ЦСА, подтверждают отсутствие превышений нормативных показателей, в частности: качества воды водоприемника очищенных сточных вод, качества атмосферного воздуха и уровней шума в зоне влияния ЦСА; качества почв ЦСА.

*Взаимосвязь функционирования объекта ЦСА и других КОС*

Общее количество обезвоженного осадка (кека), поступающего на сжигание на ЦСА в настоящее время, составляет 160 т СВ /сут, в. т.ч.

- 120 т СВ /сут - обезвоженный осадок (кек) образующийся непосредственно на ЦСА.
- 40 т СВ /сут. - обезвоженный осадок (кек) из бункера приема обезвоженного осадка (кека) , поступающего с небольших очистных сооружений (ОС); бункер приема обезвоженного осадка (кека) оборудован на ЦСА в 2008г.

*Причиной необходимости реконструкции является физический износ комплекта оборудования печей «Pyrofluid», действующих в настоящее время*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							283

на ЦСА. Завод сжигания осадка на Центральной станции аэрации (ЗСО ЦСА) является одним из самых крупных в мире и работает уже в течение 18 лет, что превышает срок эксплуатации, заявленный в паспортах основных узлов завода (12-14 лет). Высокий уровень износа оборудования привел к существенному падению производительности завода. Уменьшение межремонтных периодов работы оборудования на ЦСА приводит уже сейчас к вынужденному периодическому вывозу осадка сточных вод на полигоны складирования осадка ГУП «Водоканал СПб», которые заполнены на 95% .

*Производительность комплекса обработки осадка и количество золы*

Показатель	Ед. изм	Существующее положение	Проектные решения
<b>Общее количество обезвоженного осадка</b> (кека), поступающего на сжигание на ЦСА, в т.ч.	тСВ /сут	160	160-180
▪ <i>обезвоженный осадок (кек) образующийся непосредственно на ЦСА,</i>	тСВ /сут	120	120
▪ <i>обезвоженный осадок (кек) , поступающий с небольших очистных сооружений (ОС)</i>	т СВ /сут.	40	40-60
Количество золы	т/год	24 232 (до увлажнения перед вывозом); 32 297 (после увлажнения)	22192 (до увлажнения перед вывозом) 32631 после увлажнения

*Перечень последствий*, которые будут иметь место при отказе от реализации проекта реконструкции комплекса обработки осадка со строительством 2-х линий сжигания осадка, сформирован на основе анализа приведенных сведений и включает:

1. *Прекращение работы печей* сжигания вследствие полного физического износа оборудования и отсутствия условий для безопасного ведения процесса сжигания, что определяет отсутствие выбросов загрязняющих веществ от процесса сжигания и исключение платежей за негативное воздействие на атмосферу вследствие указанных выбросов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2. *Необходимость вынужденного размещения обезвоженного осадка (кека) в количестве 160 т СВ/сут (58400 т/год) на полигоне как отхода 4 класса опасности, что определяет :*

2.1. *увеличение платежей за негативное воздействие на окружающую среду при размещении на полигоне отходов обезвоженного осадка (кека) в сравнении с размещением отходов золы;*

2.2. *увеличение количества спецтранспорта для транспортировки отходов в связи с необходимостью размещения обезвоженного осадка (кека) , соответственно:*

- *увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в районах маршрутов спецтранспорта (с учетом спецтранспорта вывозящего осадок как ЦСА, так и других очистных сооружений ОС, для которых будет исключена возможность сжигания осадка);*

- *увеличение платежей за негативное воздействие на атмосферный воздух в связи с выбросами автотранспорта;*

- *потенциальное ухудшение условий проживания на территориях в районах маршрутов спецтранспорта вследствие ухудшения качества воздуха и акустической ситуации;*

- *дополнительные затраты на медицинское обслуживание, лечение, приобретение лекарств*

- *увеличение затрат на транспортировку отходов на полигон;*

2.3. *затраты на проектирование и устройство новых полигонов в Ленинградской области, так как объемов существующих полигонов «Волхонка-2» и «Северный» для размещения отходов обезвоженного осадка (кека) не хватит;*

2.4. *затраты на рекультивацию заполненных полигонов для возможности использования в иных целях.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

285

2.5 перераспределение трудовых ресурсов в связи с прекращением работы печей и потребностями обустройства и обслуживания новых полигонов.

3. *Исключение возможности использования энергетического потенциала обезвоженного осадка - (кека) - тепла газов, образующихся при сжигании кека в печах (в сравнении в действующим в настоящее время на ЦСА заводом сжигания осадка), для выработки электроэнергии на нужды предприятия ЦСА.*

4. Существенное ограничение развития системы водоотведения города, что приведет к невозможности подключения новых абонентов в утвержденном Правительством города варианте реализации Программы развития территорий города.

Реализация данного проекта, предусматривающего реконструкцию комплекса обработки осадка со строительством 2-х линий сжигания осадка, позволит предотвратить указанные негативные последствия, что даже с учетом значительных затрат на реализацию проекта определяет его экологическую эффективность.

Наиболее значимыми показателями, определяющими эколого-экономическую эффективность проектных решений являются:

- исключение сброса избыточной тепловой энергии в летний период в количестве 38 000 Гкал/год за счет использования дымовых газов, которые в летний период после котла-утилизатора направляются на турбину для выработки электроэнергии;
- уменьшение потребления природного газа за счет применения в проекте сушки осадка перед процессом сжигания, это позволит снизить потребление газа на 1,15 млн. м<sup>3</sup>/год и, соответственно, снизить негативные экологические последствия, связанные с добычей и переработкой источников энергии;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

286



- уменьшение потребления предприятием электроэнергии - применении в проекте турбины позволит сократить потребление предприятием электроэнергии на 11 088 МВт\*ч/год, что также приведет к снижению негативных экологических последствий, связанных с производством электроэнергии.

Таким образом, имеет место исключительное разнообразие и взаимосвязь возможных последствий отказа от реализации проекта, определяющее влияние в целом на г. Санкт-Петербург, Ленинградскую область и другие регионы страны. Иными словами, негативные экологические, социальные, экономические последствия как для объекта реконструкции (ЦСА) и района его расположения, так и других территориально отдаленных объектов (в том числе, иных объектов ГУП «Водоканал СПб» - КОС и полигоны складирования осадка).

В этих условиях дать комплексную информативную и обоснованную количественную оценку эколого-экономической эффективности в рамках данного проекта не представляется возможным, в связи с чем укрупненная оценка дана только на примере сравнительного анализа экономических затрат, исходя из следующих «допущений»:

1) анализ выполнен только для предприятия, на котором предполагается реализация проекта, – Центральной станции аэрации;

2) анализ выполнен в сравнении с «нулевым» вариантом (отказ от строительства новых линий сжигания осадка) по 2 «сценариям»:

- первоначальная ситуация при отказе от строительства тождественная существующему положению (без динамики снижения производительности печей по причине увеличения физического износа);

- ситуация полного прекращения работы печей №№1-4.

3) принятые показатели сравнения:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

287

- затраты на платежи за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов обезвоженного осадка (кека) либо золы от его сжигания;
- затраты на энергоносители: природный газ и электроэнергию.

Для укрупненного сравнения выбранных условных показателей эффективности представлены Таблицы №№1,2 сравнительного анализа:

Табл. 8.1 - сравнительный анализ затрат на платежи на негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, сформирована для сопоставления соответствующих затрат при проектном варианте (работа печей) и отказе от строительства (полное прекращение работы печей на ЦСА);

Табл. 8.2 - сравнительный анализ затрат на природный газ и электроэнергию сформирована для сопоставления соответствующих затрат при проектном варианте (работа печей) и существующем положении по данным ГУП «Водоканал СПб».

Расчеты выполнены в ценах 2016 г.

**Таблица 8.1**

**Сравнительный анализ затрат на платежи на негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов**

Вариант	Последствия	Факторы, определяющие эколого-экономическую эффективность		Ед. изм.	Количес- твенная оценка	Влияние на окружающ ую среду	Затраты , тыс. руб/год
1	2	3		4	5	6	
Отказ от реализации проекта реконструкции и	Полное прекращение работы существующих печей сжигания осадка №№ 1 - 4	Отход, подлежащий размещению на полигоне	обезвоженный осадок (кек) (средне значение)	т СВ /год	58400	Непосредственное	37136
			зола	т СВ /год	Отсутствует	Непосредственное	-
Реализация проекта	функционирование печей сущ. печей сжигания и новых печей №№ 5,6	Отход, подлежащий размещению на полигоне	обезвоженный осадок (кек) (средне значение)	т СВ /год	Отсутствует	Непосредственное	-
			зола	т СВ	32631	Непосредс	20750

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

	согласно проектным режимам			/год		твенное	
Экономический эффект							<b>16386</b>

Таблица 8.2

**Сравнительный анализ затрат на природный газ и электроэнергию  
(существующее положение и перспективу)**

Вариант	Последствия	Факторы, определяющие эколого-экономическую эффективность	Ед. изм.	Количественная оценка	Влияние на окружающую среду	Затраты, тыс. руб/год
1	2	3	4	5	6	
Отказ от реализации проекта реконструкции	Первоначальная ситуация - тождественная существующему положению	Сброс избыточной тепловой энергии	Гкал/год	38000	Непосредственное	-
		Потребление природного газа	Млн. м <sup>3</sup> /год	2,38	Опосредованное	12 370
		Потребление электроэнергии	МВт*ч/год	146000	Опосредованное	430 700
		Итого				
Реализация проекта реконструкции,	функционирование печей существ. печей сжигания и новых печей №№ 5,6 согласно проектным режимам	Сброс избыточной тепловой энергии	Гкал/год	<i>Отсутствует</i>	Непосредственное	-
		Потребление природного газа	Млн. м <sup>3</sup> /год	1,23	Опосредованное	6 360
		Потребление электроэнергии	МВт*ч/год	134912	Опосредованное	397 990
		Итого				
Экономический эффект						<b>38720</b>

**Оценка предотвращенного ущерба**

Целью проекта является строительство 2-х новых печей сжигания осадка на ЦСА, позволяющее обеспечить бесперебойный процесс сжигания осадка сточных вод, использование энергетического потенциала осадка, а также возможность реконструкции существующих печей завода.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

289

Цель проекта обусловлена, как указано, в частности, в п. 2 тома 8.1.1. необходимостью обеспечить оптимальную реализацию одного из существующих этапов обработки осадка на ЦСА, фактически *дублирование существующих печей* сжигания имеющих значительный физический износ, при неизменности существующего технологического процесса очистки сточных вод.

После реализации проекта реконструкции печей 2 действующие печи будут выведены из эксплуатации. Таким образом, с учетом 2-х новых печей общее количество печей на ЦСА составит 4, что является неизменным в сравнении с существующим положением. Сведения о режимах работы и производительности печей приведены, в частности, в таблице 4.2.3.1.1.

Сравнительные данные для существующего положения и положения на перспективу после реализации проекта приведены в сводной таблице 13.1 тома 8.2. «Основные показатели существующего завода сжигания осадка и проектные показатели» и подтверждают сопоставимость уровней воздействия.

Наличие взаимосвязи функционирования ЦСА с функционированием других КОС ГУП «Водоканал СПб» в части обработки и сжигания на ЦСА осадков сточных вод, поступающих с данных КОС, определяет совокупное влияние указанных объектов на окружающую среду и значительную условность локального рассмотрения предотвращенного ущерба при реализации проекта реконструкции ЦСА.

Учитывая, что *предотвращенный ущерб* — это разность между фактическим и возможным ущербом, применительно к проекту реконструкции комплекса обработки осадка оценку предотвращенного ущерба можно выполнить на основе сравнения следующих показателей функционирования ЦСА, величина которых зависит от реализации технологического процесса обработки осадка, а именно:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

290

- количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при функционировании печей сжигания;
- количество обезвоженного осадка (кека), поступающего на ЦСА на обработку;
- количество золы, образовавшейся при работе печей сжигания.

Расчет предотвращенного ущерба (Приложение 8 тома 8.1.1.) выполнен согласно «Методики определения предотвращенного экологического ущерба (Утв. Председателем Государственного комитета РФ по охране окружающей среды 30 ноября 1999 г) [82].

Расчет предотвращенного ущерба выполнен с учетом данных, представленных в сводной таблице 13.1 тома 8.2. «Основные показатели существующего завода сжигания осадка и проектные показатели» (выкопировка табл. 13.1 тома 8.2. в таблице 8.3.), для величин показателей, характеризующих процесс обработки осадка сточных вод.

Следует отметить, что

- в таблице 8.3 дано валовое изменение величины выброса загрязняющих веществ (45,122 т/г) которое в расчете не используется, т.к. расчет предотвращенного ущерба согласно п.4.2 [82] выполнен по веществам с учетом коэффициентов относительной эколого-экономической опасности загрязняющих веществ; в выполненном расчете (Приложение 8) учтены вещества, для которых имеет место уменьшение выброса;

- данные по перечню и концентрациям загрязняющих веществ при существующем положении и на перспективу (при работе 2 проектируемых печей, с учетом проектируемой котельной) приняты согласно таблицам 4.2.4.1 и 4.2.4.2 соответственно;

- классы опасности кекка и золы приняты согласно Паспортам отходов (Приложение 9):

*7 22 421 11 39 4 - смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная;*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

291

7 46 311 11 40 4 - зола от сжигания обезвоженных осадков хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасная

Согласно результатам расчета при реализации проекта предотвращенный ущерб составит 764,232 тыс.руб. в ценах, действующих на момент утверждения [82], в том числе:

- предотвращенный экологический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха - 34,206 тыс. руб.;
- предотвращенный экологический ущерб в результате недопущения к размещению отходов 4 -го класса опасности 730,026 тыс. руб.

*Предотвращенный ущерб в ценах 2016 г* составит 6121,498 тыс. руб. (оценка на 2016 г выполнена с учетом МДС 81-35.2004, п. 2.16, согласно которому документация учитывается в ценах по состоянию на 01.01.2000г с пересчетом в цены на июль 2016; согласно Вестнику Ценообразования. Выпуск №7(115) принят к=8,01).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										292
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Для эколого-экономической оценки проектных решений, сформирована сводная таблица 9.1., включающая плату за все виды воздействия на окружающую среду и затраты на мероприятия по охране окружающей среды для периода эксплуатации объекта ЦСА. Сводный расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат приведен в Приложении 7.1.

Таблица 9.1.

### Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Период эксплуатации			
1	Платежи за негативное воздействие	Сумма руб./год	Примечание
1.1.	Платежи за негативное воздействие на атмосферный воздух	75304,63573	Приложение 7.1
1.2.	Платежи за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов	13 797 034,94	Приложение 7.1
<b>2</b>	<b>Затраты на ПЭК (ориентировочные)</b>		
2.1.	Стоимость производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации (2016 г, без мониторинга почв)	3 868 240	Том 8.5., п. 6 (по данным ГУП «Водоканал СПб»)
2.2.	Программа мониторинга состояния почв (2015 г, мониторинг почв)	99 951	Том 8.5., п. 6 (по данным ГУП «Водоканал СПб»)
2.3.	Исследование показателей канцерогенного риска	13 240	Коммерческое предложение ООО "ЭКОЛАБ"
	<b>ИТОГО</b>	<b>17 853 770,57</b>	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

С учетом проектных решений по реконструкции комплекса обработки осадка по перечисленным платежам следует отметить:

- 1) Расчеты экологических платежей выполнены в ценах 2016 г с учетом с использованием нормативов платы согласно [77] и требуют корректировки на момент ввода объекта в эксплуатацию.
- 2) *Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух* - рассчитана в целом для предприятия ЦСА: выполнена на основе предложений по ПДВ, сформированных по результатам комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух, с учетом вкладов всех источников действующих на территории объекта ЦСА:
  - существующих, не подлежащих реконструкции в рамках данного проекта;
  - существующих, подлежащих реконструкции в рамках данного проекта;
  - новых, проектируемых в рамках данного проекта реконструкции комплекса обработки осадка.
- 3) *Плата за размещение отходов* рассчитана для всех отходов, образование которых обусловлено эксплуатацией предприятия ЦСА в целом после эксплуатации, т.е. для объектов проектируемых в составе реконструкции комплекса обработки и для существующих объектов, не подлежащих реконструкции.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую природную среду в период эксплуатации после реализации проекта выполнен

- с учетом п. 6 Ст. 16.3 [76], согласно которой к ставкам платы применяется коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу;

- 4) *Плата за сброс загрязняющих веществ в водный объект* – в рамках данного проекта не рассчитывалась, т.к. проектные решения по реконструкции комплекса обработки осадка не изменяют технологической схемы очистки сточных вод ЦСА и параметров сброса – объема и качественного состава

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



очищенных сточных вод, сбрасываемых через выпуск в Невскую Губу Финского залива.

- 5) Оценка стоимости работ по проведению производственного экологического контроля (мониторинга) в период эксплуатации объекта приведена укрупнено: по данным «Водоканала СПб» о затратах на обеспечение ПЭК объекта ЦСА за 2016 г, оценка затрат на мониторинг почв выполнена по 2015г в связи с тем, что согласно утвержденной Программе мониторинга данный вид исследований предусмотрен 1 раз в 3 года. Письма ГУП «Водоканал СПб», содержащие сведения о затратах на мониторинг приведены в томе 8 , п 6.

Информация о затратах на производственный экологический контроль (мониторинг) в период эксплуатации после реализации подлежит корректировке с учетом актуальных прайс-листов лабораторий выполняющих исследования.

Сводная таблица платежей плату за все виды воздействия на окружающую среду и затрат на мероприятия по охране окружающей среды для периода производства строительных работ, предусмотренных проектом реконструкции, приведена в томе 8.1.6.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										295
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ
2. Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
3. Водный кодекс Российской Федерации (в редакции Федерального закона от 04.12.2006г № 201-ФЗ).
4. Приказ Гос. Комитета РФ по охране окружающей среды, № 372 от 16 мая 2000 г. «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ»;
5. Практическое пособие (ТП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект») к СП 11-101-95 по разработке раздела "Оценка воздействия на окружающую среду" при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений).
6. СанПиН 2.1.5.2582-10 Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения
7. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод
8. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
9. ГН 2.1.5.1316-03 Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
- 10.Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утв. Приказом МПР РФ от 17 декабря 2007 г. N 333
- 11.МУ 2.1.5.800-99 Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод
- 12.Санитарно-эпидемиологический надзор за обеззараживанием сточных вод ультрафиолетовым излучением. Методические указания МУ 2.1.5.732-99
- 13.СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»
- 14.СП 2.1.7.1386-03. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления
- 15.Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды (Приказ МПР РФ №511 от 15.06.2001)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
							296

16. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух НИИ Атмосфера, СПб, 2012г.
17. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
18. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). Министерство транспорта Российской Федерации, 1998 г.
19. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу «Юго-Западный Водоканал», КОС г. Пушкин СПб, 2007 г.
20. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. «Гидрометеиздат», 1987 г.
21. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест»
22. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
23. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»
24. Дополнение № 2 к ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (постановление № 26 от 03.11.2005 г.)
25. Федеральный классификационный каталог отходов, в ред. Приказа МПР РФ № 445 от 18.07.2014г.
26. Федеральный классификационный каталог отходов в редакции Приказа МПР № 786 от 02.12.2002г.
27. «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртуть-содержащие лампы» – СПб, 1999 г.
28. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. – М., 1997г.
29. Твердые бытовые отходы. Справочник. – Москва, 2001 г.
30. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест (сроки хранения и вывоза отходов)
31. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998 г.
32. МУ «Предельное количество накопления токсичных отходов на территории предприятия (организации)».

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

- 33.Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., АКХ, 1982. Утверждены заместителем министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР Изамовым А.П. 9 марта 1982 г.
- 34.СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 35.СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
- 36.СНиП II-12-77. Защита от шума.
- 37.СНиП 23-03-2003 Защита от шума.
- 38.Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок. М. Стройиздат.1982 г.
- 39.Справочник проектировщика. «Защита от шума» под редакцией Е.Я. Юдина М. Стройиздат.1974 г.
- 40.ГОСТ Р 41.51-2004 Единообразные предписания касающиеся сертификации транспортных средств, имеющих не менее четырех колес, в связи с производимым ими шумом.
- 41.Справочник проектировщика под редакцией Г.Л. Осипова «Защита от шума в градостроительстве», Москва: Стройиздат, 1993г.
- 42.«Об охране атмосферного воздуха». Федеральный закон. М.,1999
43. «Об экологической экспертизе». Федеральный закон. М., 1995
- 44.Федеральный Закон от 30 марта 1999 г. "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" № 52-ФЗ//СЗ РФ, 1999, № 14. Ст.1650, М., 1999
- 45.Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (Гос.Комитет РФ по рыболовству, Приказ от 28 апреля 1999 г. № 96 «О рыбохозяйственных нормативах»).
- 46.Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов, НИИ «Атмосфера», СПб., 1999 г.
47. Перечень (список) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации № 289 от 25.10.2005 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ и исключенных из Красной книги РФ (по состоянию на 1 июня 2005 г))

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			14.0011.П-00-ОВОС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- 48.Перечень (список) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу РФ по состоянию на 01 ноября 1997 года (Приказ Госкомэкологии РФ от 19.12.1997 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу РФ и исключенных из Красной книги РФ (в ред. Приказа Госкомэкологии РФ от 05.11.1999 № 659, Приказов МПР РФ от 09.09.2014 № 635, Минприроды РФ от 28.04.2011 № 242)
49. Перечень объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга (Приложение к Распоряжению Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 21.07.2014 № 94-р.)
- 50.Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб.(издание шестое переработанное и дополненное) , 2005 г.
- 51.«Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия». Госкомприрода, М., 1990 г.
- 52.Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий, ЦНИПИ градостроительства, Москва, Стройиздат , 1984
- 53.Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Федеральное агентство по рыболовству. Приказ N 20 от 18 января 2010 г. Москва.
- 54.СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- 55.«Рекомендации по внешнему благоустройству и озеленению городов, включая малые формы архитектуры» ЦНИИП градостроительства Госгражданстроя, Москва 1988.
- 56.СП 51.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Защита от шума.
- 57.ГОСТ 31295.2-2005 ШУМ. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2.
- 58.31 ГОСТ Р 51402-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению.
- 59.П.И. Поспелов «Борьба с шумом на автомобильных дорогах» Москва «Транспорт» 1981
- 60.Звукоизоляция и звукопоглощение Г.Л. Осипов и др. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2004.
- 61.СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);

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

14.0011.П-00-ОВОС1.1

Лист

299

62. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»;
63. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности;
64. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
65. ГН 2.25.1313-03 «Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны»
66. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения. (Росрыболовство, Приказ от 18.01.2010 г. № 20 «О утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»).
67. Правила землепользования и застройки Санкт-Петербурга, утвержденным Законом Санкт-Петербурга от 04.02.2009г. №29-10.
68. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
69. СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения».
70. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). ОАО «НИИ Атмосфера», СПб.: 2012.
71. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999.
72. ГОСТ Р 52231-2004
73. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом. Н.И. Иванов. Москва 2008г
74. Снижение шума в зданиях и жилых районах. Г. Л. Осипов, Е. Ю. Юдин, М.: Стройиздат, 1987
75. Снижение шумового воздействия от оборудования в энергетике. В.Б.Тупов Москва 2004
76. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2017 г)
77. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
										300
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 78.Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР РФ №536 от 04.12.2014)
- 79.ГОСТ Р 56063-2014 Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга
- 80.ГОСТ Р 56059 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
- 81.ГОСТ 17.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа
- 82.Методика определения предотвращенного экологического ущерба (утв. Председателем Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 30 ноября 1999 г)
- 83.Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для Центральной станции аэрации ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					14.0011.П-00-ОВОС1.1	Лист
								301
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Перечень и характеристика сточных вод

		Характеристика стока		Обработка	Точка сброса	Нормативный документ	Примечание
1	Техническая вода, используемая в процессе охлаждения оборудования	<i>Технологические сточные воды предприятия</i>	Забирается после вторичных отстойников, является частью очищенных сточных вод ЦСА и проходит дополнительную очистку (доочистку).	Доочистка на щелевых фильтрах и обеззараживание УФО в НС технической воды, согласно требованиям п. 4.1.4.2. МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий». Состав после обработки:	Камера выпуска очищенных сточных вод ЦСА, далее через выпуск в Невскую Губу Финского залива.	1. СанПиН 2.1.5 2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования; 2. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», утв. Приказом ФАР 18.01.2010 г. № 20 3. ГН 2.1.5.1615-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) в воде водных объекты культурно-бытового водопользования. 4. ГН 2.1.5.2307-07 Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового	Показатели НДС (Том 8.5, стр. 183-187)  Взвешенные вещества - 10 мг/л; БПК <sub>5</sub> - 2,475 мг/л; ХПК – 30 мг/л; ОКБ (КОЕ/100 мл) – 1000 мг/л; E.coli (КОЕ/100 мл) – 100 мг/л; Колифаги (БОЕ/100 мл) – 10 мг/л
			Состав (Том 5.3.1, приложение 1, лист 3; Том 5.7.2, табл. 5.1): Взвешенные вещества < 10 мг/л; БПК <sub>5</sub> - 2,33 мг/л; ХПК – 17,3 мг/л; ОКБ (КОЕ/100 мл) – 270000 мг/л (максимум); E.coli (КОЕ/100 мл) – 210000 мг/л (максимум); Колифаги (БОЕ/100 мл) – до 1100 мг/л (максимум).	Взвешенные вещества - 5 мг/л; БПК <sub>5</sub> - 2,33 мг/л; ХПК – 17,3 мг/л; ОКБ (КОЕ/100 мл) – 500 мг/л (максимум); E.coli (КОЕ/100 мл) – 100 мг/л (максимум); Колифаги (БОЕ/100 мл) – 100 мг/л.			



Приложение А

						водопользования	
2	Конденсат выпара осадка.	<i>Технологические сточные воды предприятия</i>	<p>Конденсат выпара образуется путем смешения выпара осадка (образующегося в сушилках осадка) с очищенными сточными водами, забираемыми после вторичных отстойников</p> <p><b>Выпар:</b> (том 5.3.1, табл. 5.6): Взвешенные вещества – 720 мг/л; БПКполн. – 3920 мг/л; азот аммонийный – 100 мг/л.</p> <p><b>Конденсат выпара</b> (том 5.3.1, табл. 5.6): Взвешенные вещества – 36,46 мг/л; БПКполн. – 173,393 мг/л; азот аммонийный – 9,442 мг/л.</p>	Очистные сооружения ЦСА	Сущ. система внутриплощадочной канализации и далее в приемную камеру очистных сооружений.	<p><b>Не нормируются</b>, т.к. сброс производственных СВ является частью технологического процесса обработки СВ и не попадает под действие Пост. Прав. РФ от 29.07.2013 № 644 «Правила холодного водоснабжения и водоотведения» [5].</p>	<p>При смешении в приемной камере конденсата выпара с основным потоком сточных вод, поступающих на ЦСА, концентрации загрязняющих веществ не будут превышать нормативы, регламентируемые Пост. Прав. РФ от 29.07.2013 № 644 [5].</p>
3	Технологические сточные воды от системы мокрой очистки дымовых газов	<i>Технологические сточные воды предприятия</i>	<p>Состав (Том 5.3.1, табл. 5.5): Общие взвешенные вещества 30 мг/л; Ртуть и ее соединения – 0,55 мг/л; Кадмий и его соединения – 0,0013 мг/л; Таллий и его соединения - &lt;0,005 мг/л; Мышьяк и его соединения - &lt;0,005 мг/л; Свинец и его соединения – 0,0023 мг/л; Хром и его соединения – 0,01 мг/л;</p>	Установка обработки технологических сточных вод для нейтрализации	Система внутриплощадочной канализации в приемную камеру очистных сооружений ЦСА	<p><b>Не нормируются</b>, т.к. сброс производственных СВ является частью технологического процесса обработки СВ и не попадает под действие Пост. Прав. РФ от 29.07.2013 № 644 [5]</p>	

			<p>Медь и ее соединения – 0,0041 мг/л;          Никель и его соединения – 0,0051 мг/л;          Цинк и его соединения – 0,027 мг/л          (показатели приняты по данным эксплуатации печей на ЦСА).          соединения</p>				
4	<p>Бытовые и дождевые сточные воды (от внутренних водостоков и территории).</p>	<p>Поверхностный сток с территории промплощадки ЦСА.          Бытовые сточные воды.</p>	<p>Состав : концентрации загрязняющих веществ (ЗВ) согласно данным замеров ГУП «Водоканал СПб» (Прил. 6, Том 5.3.1).          Конц-ции ЗВ в поверхностном стоке на территории ЦСА существенно ниже концентраций загрязнений, указанных в таблице 2 «Рекомендаций...» ФГУП НИИ Водгео для территорий промышленных предприятий, ниже допустимых конц-ций, уст. Пост. Прав. 644 [5]          Состав хоз.-бытовых стоков (Том 5.3.1, табл. 5.2):          Взвешенные вещества – 130-200 мг/л;          БПК5 – 130-150 мг/л;          Азот общий – 26-28 мг/л;          Азот аммонийных солей –</p>	<p>Очистные сооружения ЦСА</p>	<p>Приемная камера очистных сооружений ЦСА</p>	<p>Постановление правительства РФ № 644 от 29.07.2013 «Правила холодного водоснабжения и водоотведения»</p>	

Приложение А

		17-19 мг/л; Фосфор общий – 4-4,5 мг/л; Фосфор фосфатов – 3-3,5 мг/л Состав поверхностного стока: Взвешенные вещества – 100 мг/л; БПК5 – 44 мг/л; Нефтепродукты – 0,78 мг/л				
--	--	---	--	--	--	--



Открытое акционерное общество  
«Научно-производственное объединение по  
исследованию и проектированию энергетического  
оборудования им. И.И. Ползунова»

**(ОАО «НПО ЦКТИ»)**

191167, Санкт-Петербург, ул. Атаманская, д. 3/б.  
Тел. (812) 717-23-79, факс (812) 717-43-00.  
ОКПО 05762252. ОГРН 1027809192388  
ИНН 7825660956. КПП 784201001  
e-mail: general@ckti.ru, www.ckti.ru

16 ФЕВ 2018 № 8/ 832

На № 00846 от 15.02.2018г.

Директору  
ГУП «Ленгипроинжпроект»  
В.В. Калаеву

196105, Санкт-Петербург,  
Кузнецовская ул., д.52, корп.1  
Тел. (812) 373-41-42  
Факс (812) 373-39-95

Данные по эффективности  
газоочистки

**Уважаемый Владимир Витальевич!**

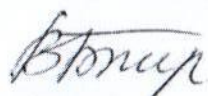
На Ваш запрос сообщаем:

- максимальная эффективность газоочистки дымовых газов печей сжигания осадка с учетом предусмотренных этапов очистки (электростатический фильтр, система скрубберов, адсорбер, ) по перечню веществ, приведенному в таблице, составляет 99,9 %;
- эффективность газоочистки, обеспечиваемая рукавными фильтрами силосов для хранения золы по перечню веществ, приведенному в таблице, составляет 99%;

№	Наименование вещества	Код вещества	Газоочистка дымовых газов запроектированных печей сжигания осадка название печей №5 и №6	Газоочистка воздуха, образующегося при разрежении избыточного давления силосов для хранения золы
			<i>Электростатический фильтр, система скрубберов, адсорбер</i>	<i>Рукавный фильтр</i>
			<i>Эффективность очистки (макс., %)</i>	
1.	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0101	99,9	99,0
2.	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0123	99,9	99,0
3.	Кальций оксид (Негашеная известь)	0128	99,9	99,0
4.	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0133	99,9	99,0
5.	Магний оксид	0138	99,9	99,0
6.	Марганец и его соединения	0143	99,9	99,0

	(в пересчете на марганца (IV) оксид)			
7.	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0146	99,9	99,0
8.	Никель оксид (в пересчете на никель)	0164	99,9	99,0
9.	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0184	99,9	99,0
10.	Смесь соединений ртути	0188	99,9	не выделяется
11.	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0203	99,9	99,0
12.	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0207	99,9	99,0
13.	Кобальт оксид	0260	99,9	99,0
14.	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	99,9	не выделяется
15.	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	99,9	не выделяется
16.	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	99,9	99,0

Заместитель генерального директора



В.И. Бреус