

**Общество с Ограниченной Ответственностью
«Институт Проектирования, Экологии и Гигиены»**



Свидетельство №0137.09-2009-7840359581-П-031 от 23 июля 2015 г.

Заказчик - ООО «АГК-1»

**Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных
отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год
(Россия, Московская область)**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду»
Книга 1 «Пояснительная записка»**

40-18К/ПИР-ОВОС1.1

Том 1.1

Общество с Ограниченной Ответственностью
«Институт Проектирования, Экологии и Гигиены»



Свидетельство №0137.09-2009-7840359581-П-031 от 23 июля 2015 г.

Заказчик - ООО «АГК-1»

**Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных
отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год
(Россия, Московская область)**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду»
Книга 1 «Пояснительная записка»**

40-18К/ПИР-ОВОС1.1

Том 1.1

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.Ю. Ломтев

А.Г. Баландин

2018

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

Обозначение	Наименование	Примечание (№ стр., листа тома)
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-С	Содержание тома	2
40-18К/ПИР-ОВОС-СП	Состав ОВОС	3
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Текстовая часть	4

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-С

Инв. № подл.

Разработал	Лебедева	<i>[Signature]</i>	
Проверил	Смирнова	<i>[Signature]</i>	
Рук. отд.	Синильщикова	<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Давыдова	<i>[Signature]</i>	
ГИП	Баландин	<i>[Signature]</i>	

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
II		I

ИПЭиГ
Институт Проектирования, Экологии и Гигиены

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Оценка воздействия на окружающую среду	
1.1	40-18К/ПИР-ОВОС1.1	Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду» Книга 1 «Пояснительная записка»	
1.2	40-18К/ПИР-ОВОС1.2	Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду» Книга 2 «Приложения, часть 1»	
1.3	40-18К/ПИР-ОВОС1.3	Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду» Книга 3 «Приложения, часть 2»	
1.4	40-18К/ПИР-ОВОС1.4	Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду» Книга 4 «Приложения, часть 3»	
1.5	40-18К/ПИР-ОВОС1.5	Часть 1 «Оценка воздействия на окружающую среду» Книга 5 «Приложения, часть 4»	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС-СП

Разработал	Лебедева				
Проверил	Смирнова				
Рук. отд.	Синильщикова				
Н. контр.	Давыдова				
ГИП	Баландин				

Состав ОВОС

Стадия Лист Листов

II I



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 8

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ОВОС 10

1.1 Цели и задачи ОВОС 10

1.2 Принципы проведения ОВОС 10

1.3 Требования законодательства к ОВОС 11

1.4 Методология и методы, использованные в ОВОС 11

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗАВОДЕ И РАЙОНЕ ЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ 13

2.1 Текущая ситуация и перспективы развития отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) в Московском регионе 13

2.2 Состав твердых коммунальных отходов (ТКО) 15

2.3 Описание условий реализации намечаемой хозяйственной деятельности 18

2.4 Общие сведения о районе размещения Завода с позиции градостроительного зонирования 19

2.5 Краткая характеристика проектируемого объекта 25

2.6 Копии технических условий ведомств приведены в приложении Е. Краткая характеристика технологических решений 31

2.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны 37

2.8 Анализ альтернативных вариантов реализации проекта 42

2.8.1 Альтернативные варианты технологических решений 42

2.8.2 Альтернативные варианты места размещения объекта 43

3 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ 45

3.1 Общие положения 45

3.2 Географическая характеристика рассматриваемой территории 45

3.3 Характеристика атмосферного воздуха рассматриваемой территории 45

3.3.1 Климатические и метеорологические характеристики 45

3.3.2 Уровень существующего загрязнения атмосферы 47

3.4 Характеристика гидросферы и загрязненность водных объектов рассматриваемой территории 48

3.5 Характеристика инженерно-геологическая рассматриваемой территории 49

3.6 Характеристика гидрогеологических условий и оценка качества подземных вод рассматриваемой территории 50

3.7 Характеристика состояния почвенного покрова и грунтов рассматриваемой территории 53

3.7.1 Общие сведения 53

3.7.2 Уровень загрязнения почв по санитарно-химическим показателям 53

3.7.3 Уровень загрязнения почв по радиологическим показателям 54

3.8 Характеристика факторов физического воздействия рассматриваемой территории 54

3.9 Характеристики растительности и животного мира рассматриваемой территории .. 57

3.9.1 Характеристика растительности 57

3.9.2 Характеристика животного мира 60

3.10 Зоны с особыми условиями использования территории 65

3.10.1 Общие сведения о зонах с особыми условиями использования территории 65

3.10.2 Особо охраняемые природные территории 65

3.10.3 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы 66

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Текстовая часть

С	Л	Лис
П	1	300

Институт Проектирования, Экологии и Гигиены

	Лебедева	
	Смирнова	
Рук. отд.	Синильщикова	
Н. контр.	Давыдова	
ГИП	Баландин	

3.10.4 Рыбоохранные зоны 66

3.10.5 Объекты инженерной инфраструктуры 67

3.10.6 Объекты транспортной инфраструктуры..... 67

3.10.7 Зоны санитарной охраны..... 67

3.10.8 Зоны специального назначения 68

4 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ
РАЗМЕЩЕНИЯ 69

4.1 Административно-территориальное деление района 69

4.2 Численность и занятость населения 69

4.3 Характеристика существующей и намечаемой хозяйственной и иной деятельности 69

4.3.1 Промышленность 69

4.3.2 Сельское хозяйство 70

4.3.3 Образование и наука 71

4.3.4 Жилищно-коммунальное хозяйство..... 71

4.3.5 Автотранспорт 73

4.3.6 Отходы и санитарная очистка..... 73

4.4 Объекты культурного наследия 74

4.5 Характеристика медико-демографической ситуации в районе проектирования..... 74

4.5.1 Характеристика демографической ситуации 75

4.5.2 Характеристика состояния здоровья населения, потенциально подверженного воздействию 81

5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 111

5.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 111

5.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ 111

5.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу..... 119

5.1.3 Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников.. 122

5.1.4 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном
воздухе 124

5.1.5 Предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов
(ПДВ) 131

5.1.6 Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный
воздух 139

5.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных
метеоусловиях (НМУ) 141

5.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, УСЛОВИЯ
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ 164

5.2.1 Потребность в земельных ресурсах..... 164

5.2.2 Перечень землевладельцев и землепользователей, земли и интересы которых
будут затронуты при рекультивации и строительстве 164

5.2.3 Расположение и площади земель, подверженных нарушению, затоплению,
подтоплению или иссушению в результате рекультивации и строительства 164

5.2.4 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую
среду 164

5.2.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров . 166

5.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 168

5.3.1 Водоснабжение и водоотведение объекта 168

5.3.2 Воздействие на состояние поверхностных вод 178

5.3.3 Воздействие на состояние подземных вод 179

5.3.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и
загрязнения 181

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

5.3.5	Воздействие на водные объекты при аварийных ситуациях	181
5.4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	183
5.4.1	Оценка Завода как источника образования отходов.....	183
5.4.2	Оценка Завода как источника образования золошлаковых отходов.....	187
5.4.2.1	Состав золошлаковых отходов на заводах по термической переработке ТКО в г. Москве	187
5.4.2.2	Методы обезвреживания летучей золы.....	189
5.4.2.3	Описание технологии цементирования	190
5.4.2.4	Подход к созданию объекта переработки золы и шлака	190
5.4.2.5	Альтернативный метод обращения с летучей золой	191
5.4.2.6	Опыт использования шлака от объектов по термической переработке ТКО в строительстве в странах Западной Европы	191
5.4.2.7	Возможность использования золошлаковых отходов на основании Российских разработок.....	192
5.4.2.8	Объемы образования шлака при реализации проекта Завода и потенциал реализации	193
5.4.3	Расчет нормативного образования отходов.....	194
5.4.4	Общие требования к организации временного накопления и вывоза отходов	213
5.4.5	Общие требования к местам временного накопления отходов на территории Завода	214
5.4.6	Мероприятия по снижению количества образующихся отходов и их влияния на состояние окружающей среды.....	216
5.5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	217
5.5.1	Общие сведения.....	217
5.5.2	Краткая характеристика источников шума в составе проектируемого Завода, информация об их акустических характеристиках	217
5.5.3	Санитарно-гигиенические ограничения и обоснование выбора расчетных точек	229
5.5.4	Расчетные формулы и соотношения	230
5.5.5	Результаты акустического расчета	232
5.5.6	Выводы	236
5.5.7	Мероприятия по уменьшению акустического воздействия.....	238
5.5.8	Оценка воздействия прочих физических факторов	239
5.5.8.1	Оценка воздействия инфразвука	239
5.5.8.2	Оценка воздействия вибрации.....	239
5.5.8.3	Оценка воздействия электромагнитных полей промышленной частоты ...	239
5.6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	241
5.6.1	Воздействие на растительность и животный мир.....	241
5.6.1.1	Воздействие на растительность	241
5.6.1.2	Воздействие на животный мир	243
5.6.2	Рекомендации по охране растительного и животного мира.....	244
5.7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ.....	249
5.8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	255
5.9	УЩЕРБ, НАНОСИМЫЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА	263
6	ПРЕДЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ЛОКАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	264

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					3

6.1	Общие положения и основные нормативные акты.....	264
6.2	Предложения по экологическому контролю на период эксплуатации	267
6.2.1	Мониторинг качества атмосферного воздуха и производственный экологический контроль выбросов в атмосферу	267
6.2.1.1	Организация контроля за соблюдением нормативов ПДВ	268
6.2.2	Мониторинг качества поверхностных и подземных вод	284
6.2.3	Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв	285
6.2.4	Мониторинг животного и растительного мира.....	286
6.2.5	Контроль качества сточных вод.....	288
6.2.6	Мониторинг, контроль за обращением с отходами	288
6.2.7	Мониторинг физических факторов	291
6.3	Программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях	292
7	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	295
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	296

Часть 2 «Приложения» Книга 2 (ОВОС1.2)

Приложение А (обязательное) Свидетельство ООО «ИПЭиГ» о допуске к определённым видам или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Приложение Б (обязательное) Ситуационная схема района размещения завода

Приложение В (обязательное) Градостроительный план земельного участка RU50524000-MSK006247 от 10.10.2017, кадастровый паспорт участка и договор аренды № 19074-Z от 14.07.2017

Приложение Г (обязательное) Ситуационная карта-схема размещения Завода

Приложение Д (обязательное) Копии чертежей генеральных планов, правил землепользования и застройки территории, карты градостроительного зонирования поселений

Приложение Е (обязательное) Технические условия ведомств

Приложение Ж (обязательное) Постановление Правительства Московской области от 984/47 от 22.12.2016 Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами

Приложение И (обязательное) Схема генплана Завода

Приложение К (обязательное) Карта-схема с нанесённой ориентировочной СЗЗ Завода

Приложение Л (обязательное) Копии документов по согласованию проекта СЗЗ для объекта-аналога

Приложение М (обязательное) Письмо ФГБУ «Центрального УГМС» о климатических характеристиках района

Приложение Н (обязательное) Письмо ФГБУ «Центрального УГМС» о фоновых уровнях загрязнения атмосферного воздуха

Приложение П (обязательное) Письмо отдела водных ресурсов по Московской области, Московско-Окского бассейнового водного управления о ближайших водных объектах

Приложение Р (обязательное) Письмо Московско-Окского территориального управления Федерального агентства по рыболовству о категории водных объектов рыбохозяйственного значения

Приложение С (обязательное) Протоколы измерений уровней шума в районе размещения Завода

Приложение Т (обязательное) Протоколы измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений

Приложение У (обязательное) Протоколы измерений инфразвука в районе размещения Завода

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
Инв. № подл.										
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ				Лист
										4

Приложение Ф (обязательное) Карта-схема с нанесёнными границами охотничьих хозяйств, письмо дирекции Апрелевского охотничьего хозяйства о численности и плотности охотничьих ресурсов

Приложение Х (обязательное) Информационные письма, ответы уполномоченных органов по вопросам размещения на окружающих территориях различных объектов (ООПТ, скотомогильники, подземные и поверхностные источники водоснабжения)

Приложение Ц (обязательное) Информационные письма, ответы уполномоченных органов по вопросам с представленными сведениями о медико-демографической ситуации в районе размещения Завода

Часть 2 «Приложения» Книга 3 (ОВОС1.3)

Приложение Ш (обязательное) Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Приложение Щ (обязательное) Карта-схема расположения источников выбросов Завода

Приложение Э (обязательное) Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников Завода

Приложение Ю (обязательное) Карта-схема расположения расчетных точек для расчета приземных концентраций химических веществ от источников выбросов

Приложение Я (обязательное) Результаты расчетов приземных концентраций в расчетных точках и карты рассеивания загрязняющих веществ

Приложение 1 (обязательное) Карта-схема с нанесенной зоной влияния Завода (0,05 ПДК)

Часть 2 «Приложения» Книга 4 (ОВОС1.4)

Приложение 2 (обязательное) Сертификаты, технологические паспорта ЛОС

Приложение 3 (обязательное) Расчет расходов дождевых вод, нефтесодержащих сточных вод

Приложение 4 (обязательное) Паспорта опасности отходов

Приложение 5 (обязательное) Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об образующихся отходах

Приложение 6 (обязательное) Письма полигонов о принципиальном согласии принять отходы, лицензии полигонов

Приложение 7 (обязательное) Письма о принципиальной возможности переработки золы и шлака

Часть 2 «Приложения» Книга 5 (ОВОС1.5)

Приложение 8 (обязательное) Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об акустических характеристиках оборудования

Приложение 9 (обязательное) Карта-схема расположения источников шума для оценки шумового воздействия

Приложение 10 (обязательное) Карта-схема расположения расчетных точек для оценки шумового воздействия

Приложение 11 (обязательное) Результаты акустического расчета

Приложение 12 (обязательное) Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и расчет выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях на объектах Завода

Приложение 13 (обязательное) Результаты расчетов и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при аварийных ситуациях на объектах Завода

Приложение 14 (обязательное) Карта-схема района размещения Завода с нанесенными зонами достижения величины 0,8 ПДК в атмосферном воздухе при аварийных ситуациях на период эксплуатации Завода

Приложение 15 (обязательное) Карта-схема района размещения Завода с нанесенными контрольными точками экологического мониторинга

Приложение 16 (обязательное) Техническое задание на разработку ОВОС

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;">40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ</p>	Лист
							5

ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Общество с ограниченной ответственностью «Институт Проектирования, Экологии и Гигиены» (ООО «ИПЭиГ»)

Юридический и фактический адрес:

197022, г. Санкт-Петербург, ул. Медиков, д. 9, лит. Б, пом. 17Н

Банковские реквизиты:

ИНН 7840359581

КПП 781301001

ОКПО 80484839

ОГРН 1077847245728

р/сч 40702810827000005288

в ПАО «Банк Санкт-Петербург»

к/сч 30101810900000000790

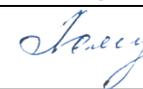
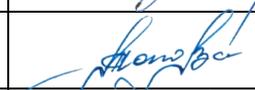
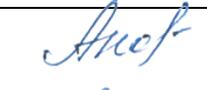
БИК 044030790

ООО «ИПЭиГ» является действительным членом саморегулируемой организации (СРО) Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков», копия свидетельства № 0137.07-2009-7840359581-П-031 от 23.07.2015 о членстве в СРО и о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства приведена в приложении А тома 2 раздела ОВОС, шифр 157-17К/ОВОС2.

Настоящий раздел проектной документации является интеллектуальной собственностью и использование материалов настоящего раздела возможно только в предусмотренных договором целях. Запрещается передача материалов настоящего раздела третьим лицам, частичное или полное копирование, а также разглашение содержащихся данных без согласия заказчика и исполнителя.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О	Подпись	Дата
Руководитель отдела разработки проектов санитарно-защитных зон	Синильщикова И.А.		03.2018
Руководитель отдела по оценке риска для здоровья населения	Ломтева И.М.		03.2018
Руководитель отдела экологического проектирования	Попова А.А.		03.2018
Заместитель руководителя отдела экологического проектирования	Смирнова А.В.		03.2018
Главный специалист отдела экологического проектирования	Козлова Е.С.		03.2018
Главный специалист отдела экологического проектирования	Лебедева Н.Е.		03.2018
Инженер-биолог	Журавлева А.Д.		03.2018
Главный специалист испытательной лаборатории	Кузьмина Г.Н.		03.2018
Главный специалист отдела оценки риска для здоровья населения	Михалицына Н.В.		03.2018
Ведущий специалист отдела оценки риска для здоровья населения	Глуценко А.С.		03.2018
Ведущий специалист отдела оценки риска для здоровья населения	Анохина И.А.		03.2018
Главный специалист отдела геоинформационных проектов	Ютландов А.Ю.		03.2018

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

7

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по строительству завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область) (далее по тексту – Завод) выполнена ООО «ИПЭиГ» в соответствии с техническим заданием, приведенном в приложении Б тома 2, и требованиями законодательства Российской Федерации.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Альтернативная Генерирующая Компания-1» (в дальнейшем ООО «АГК-1»).

Адрес: Россия, 143421, Московская область, Красногорский р-н, Автодорога Балтия, 26-й километр, БЦ «Рига-Ленд»;

Тел.: +7 (495) 926-26-50;

e-mail: info@agk-1.com;

Генеральный директор: Тимофеев И.А.

Подрядчик-генпроектировщик – Закрытое акционерное общество «КОТЭС».

Адрес: Россия, 630049 г. Новосибирск, ул. Кропоткина, д.96/1;

Тел./факс: +7(383)328-08-09, +7(383)319-05-06;

e-mail: office@cotes-group.com;

Генеральный директор: Мильто А.В.

Разрабатываемая проектная документация подлежит государственной экологической экспертизе в соответствии с требованиями п. 7.2 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» «... проектная документация объектов, используемых для размещения и (или) обезвреживания отходов I-V классов опасности, в том числе проектная документация на строительство, реконструкцию объектов, используемых для обезвреживания и (или) размещения отходов I-V классов опасности, а также проекты вывода из эксплуатации указанных объектов, проекты рекультивации земель, нарушенных при размещении отходов I-V классов опасности, и земель, используемых, но не предназначенных для размещения отходов I-V классов опасности» .

Основная цель выполнения ОВОС – выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения для разработки адекватных технологических решений и мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия и снижению значимых экологических и социальных рисков.

Материалы ОВОС содержат:

- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;
- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости;
- рекомендации по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия со стороны Завода на окружающую среду;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

8

– анализ существующего и прогнозируемого промышленного воздействия на окружающую среду, социальные аспекты и здоровье населения;

– основные решения и рекомендации по снижению воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения.

Настоящий документ обобщает результаты выполненных исследований по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения, содержащиеся в материалах комплексных изысканий, прогнозных оценках, государственных докладах, официальных базах данных, фондовых и литературных источниках.

По материалам ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности предусмотрены общественные обсуждения в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденным приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372.

Информация о проведении общественных слушаний доведена до общественности через средства массовой информации (СМИ) в соответствии с п. 4.8 Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372. Информация «о намечаемой хозяйственной деятельности» и «о проведении общественных слушаний» доведена до сведения общественности на разных уровнях, а именно:

- на муниципальном уровне – через районную газету «Основа» от 23.02.2018 и 23.03.2018;
- на региональном уровне – через газету «Подмосковье сегодня» от 22.02.2017 и 23.03.2018;
- на федеральном уровне – через газету «Российская газета» от 22.02.2018 и 23.03.2018.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						9
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ОВОС

1.1 Цели и задачи ОВОС

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться в результате строительства объекта, на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир, здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения Завода.

При проведении ОВОС решаются следующие задачи:

- оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира, оценка состояния здоровья населения, социально-экономическая характеристика района;
- выявление факторов негативного воздействия на природную среду;
- проведение оценки степени воздействия на окружающую среду проектируемого объекта;
- разработка мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объектов строительства на окружающую среду;
- разработка программы проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности проектируемого объекта;
- оценка альтернативных вариантов реализации проекта и обоснование выбора основного варианта.

1.2 Принципы проведения ОВОС

Основными принципами, соблюдение которых должно быть обеспечено в части охраны окружающей среды, являются:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- учет природных и социально-экономических условий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;
- сохранение биологического разнообразия;

Взам. инв. №							40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
								10
Подп. и дата							40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
								10

– соблюдение права каждого гражданина на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их права на благоприятную окружающую среду.

1.3 Требования законодательства к ОВОС

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

Процедура и материалы ОВОС выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Конституцией Российской Федерации (принята 12.12.1993): ст. 24 п. 2, ст. 42;
- Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», а также в соответствии с другими нормативными и методическими документами.

1.4 Методология и методы, использованные в ОВОС

Оценка воздействия предприятия на окружающую среду выполнена с использованием методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским экологическим законодательством, нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

В настоящих материалах ОВОС реализованы следующие задачи:

- выполнено описание существующего (фоновое) состояния компонентов окружающей среды и санитарно-эпидемиологической обстановки в районе размещения проектируемого объекта, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, растительности, ресурсов животного мира;
- выполнено описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных, социально-экономических условий района проектирования;
- дана характеристика состояния здоровья населения, характеристика существующего уровня техногенного воздействия в районе проектирования;
- рассмотрены альтернативные варианты реализации проектных решений, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности). Дано обоснование преимуществ и недостатков каждого из вариантов, в том числе, с учётом экологических факторов;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							11

- проведена оценка воздействия строительства и эксплуатации завода на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую обстановку. Рассмотрены факторы негативного воздействия на природную среду, определены количественные характеристики воздействий;
- разработаны мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и санитарно-эпидемиологическую обстановку;
- разработаны рекомендации по проведению производственного экологического контроля и экологического мониторинга;
- выявлены и описаны неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению на последующих этапах работы.

Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							12
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗАВОДЕ И РАЙОНЕ ЕГО РАЗМЕЩЕНИЯ

2.1 Текущая ситуация и перспективы развития отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) в Московском регионе

На территории Москвы и Московской области проживает порядка 20 млн. чел. или 15 % населения России. Образование ТКО в Московском регионе составляет 10 млн. тонн в год или 20 % всех ТКО, образуемых на территории России. При этом территория области составляет только 0,27 % от территории РФ. Объемы ТКО включают коммунальные отходы населения и подобные им отходы коммерческого сектора Москвы и Московской области. В коммунальные отходы не включаются строительные отходы, промышленные отходы предприятий, медицинские отходы и прочие специфические виды отходов. В Московскую область на захоронение направляется 95 % коммунальных отходов Московского региона, и только 5 % образуемых отходов подвергаются утилизации.

На сегодняшний день ТКО, собираемые в Москве и Московской области, за небольшими исключениями, транспортируются на перегрузочные станции области, откуда автопоездами отправляются на объекты размещения. Исключениями являются действующие заводы термического обезвреживания в г. Москве (МСЗ-3 и МСЗ-4), которые суммарно обезвреживают до 600 тыс. тонн ТКО в год, и отходы, транспортируемые на полигон, минуя перегрузки (для близлежащих к полигону территорий образования). Часть действующих перегрузочных станций не осуществляет сортировку поступающих отходов, ограничиваясь лишь перегрузкой в автопоезда, вывозящие ТКО на полигон. Так, по данным Министерства экологии Московской области, из 27 перегрузочных станций на территории Московской области лишь 15 осуществляют сортировку ТКО. При этом суммарная установленная мощность сортировочных линий составляет 1,5 млн. тонн в год, в то время как фактическая загрузка составляет около 40 % (0,67 млн. тонн). Уровень извлечения вторичного сырья из сортируемых отходов составляет около 10 % (отбирается от 70 до 80 тыс. тонн вторичных материалов ежегодно). Таким образом, во вторичный оборот вовлекается не более 10 % образуемых на территории Московского региона ТКО. Отсутствие новых комплексов по сортировке, закрытие существующих комплексов или работа на неполную мощность связаны с отсутствием устойчивого спроса на вторичное сырьё и низкими ценами на значительную часть отбираемых фракций.

Согласно региональной программе и территориальным схемам обращения с ТКО, разработанными для Москвы и Московской области, утвержденной Постановлением Правительства Москвы от 9 августа 2016 года № 492-ПП и Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 соответственно, в Москве ежегодно образуется 11,752 млн. тонн отходов ТКО, в Московской области ежегодно образуется 9,3 млн. тонн отходов производства и потребления, из них 3,835 млн. тонн – твердые коммунальные отходы.

Согласно утвержденным территориальным схемам Москвы № 492-ПП от 08.09.2016 и Московской области № 984/47 от 22.12.2016 суммарное количество образования отходов за 2015 год составило 11,752 млн. тонн, в т.ч. 7,918 млн. тонн от Москвы и 3,835 млн. тонн от Московской области.

Из 11,752 млн. тонн ТКО, образующихся на территории г. Москвы, около 0,6 млн. тонн отправляется на термическое обезвреживание на МСЗ-3 и МСЗ-4. Методы обращения с оставшейся частью ТКО (11,152 млн. тонн) аналогичны методам, применяемым в Московской

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						13

области: ТКО отправляются на перегрузочные станции, в том числе расположенные на территории Московской области, с последующим размещением на полигонах. Несмотря на декларируемый московскими операторами высокий уровень отбора вторичного сырья, фактический уровень извлечения вторичных материалов из ТКО не превышает 10 %.

Согласно экологическим требованиям в Московской области происходит резкое сокращение числа полигонов по захоронению ТКО. Согласно Постановлению Правительства Московской области от 25.10.2016 №795/39 с 2010 по 2016 год количество эксплуатируемых полигонов уменьшилось с 42 до 27, что связано с полным использованием их ресурсов. Все полигоны ТКО с заполнением более 100 % закрыты и не эксплуатируются. Из 27 действовавших в 2015 году полигонов ТКО с коэффициентом заполнения более 90 % – 9 полигонов, от 50 до 90 % – 16, менее 50 % – 2. Только 18 объектов внесены в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

На 1 января 2016 г. остаточная емкость всех законно работающих полигонов ТКО в Московской области, по данным Министерства экологии и природопользования Московской области, составляла всего 41,213 млн. тонн (Постановление Правительства Московской области от 25.10.2016 № 765/39).

Согласно Постановлению Правительства Московской области от 25.10.2016 № 795/39 «Об утверждении государственной программы Московской области «Экология и окружающая среда Подмосковья» на 2017-2026 годы» на территории Московской области ежегодно захоронению подлежит порядка 11,1 млн. тонн твердых бытовых отходов (ТКО), что составляет 20 % от всех образующихся отходов ТКО в России. Остаточная вместимость отходов действующих полигонов на территории Московской области будет исчерпана в ближайшие четыре года.

По данным, приведенным в презентации министра экологии и природопользования Московской области А.Б. Когана, представленной в марте 2017 года на открытой площадке РИА-Новости, на 01.01.2018 остаточная емкость всех законно работающих полигонов ТКО в Московской области составит 30 млн. тонн, что при нынешнем объеме захоронения ТКО оставшихся полигонных мощностей хватит на 2,5 года.

Большинство полигонов находится на расстоянии от 20 до 70 км от МКАД, однако по мере закрытия полигонов транспортные плечи для остальных действующих объектов возрастают, так как на них приходится возить отходы с более удаленных территорий. Транспортное плечо до участков, рассматриваемых Правительством Московской области под размещение новых полигонов, составляет более 100 км.

С учетом установленных лимитов на размещение ТКО на действующих полигонах в Московском регионе может быть размещено не более 40 % образующегося объема отходов. В связи с отсутствием законных объектов размещения отходов в ряде направлений, например, в южном и северо-западном, в области растет число незаконных свалок. Так, по данным интерактивной карты несанкционированных свалок, опубликованной РИМАО, в Московской области в настоящее время насчитывается более 100 мест незаконного складирования отходов.

Дальнейшее развитие системы обращения с отходами на основе расширения полигонных мощностей невозможно, так как на территории области отсутствует достаточное количество земельных участков, подходящих для строительства новых объектов размещения отходов, а так же расширения существующих полигонов ТКО с целью продления их срока эксплуатации. Невозможность расширения полигональных мощностей связано с высокой плотностью населения, застройкой, недостатком средств в бюджетах муниципальных образований на

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					14

рекультивацию полигонов ТКО, несоответствия большей части действующих полигонов ТКО требованиям земельного и природоохранного законодательства Российской Федерации, планировочным ограничениям, современным экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

2.2 Состав твердых коммунальных отходов (ТКО)

Обращение с отходами – деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Обезвреживание отходов – уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду (Федеральный закон № 89 «Об отходах производства и потребления» в ред. от 29.12.2014 № 458-ФЗ).

Объекты обезвреживания отходов – специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены для обезвреживания отходов.

Многие путают понятие мусор и ТКО, хотя при этом существует различие между ними. ТКО является подвидом мусора. Сам же мусор, обычно разделяют в зависимости от состава и фракции на коммунальный мусор или ТКО и крупногабаритный мусор (КГМ). Под коммунальным мусором или ТКО в соответствии с Приказом Министерства Природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14.08.2013 № 298 подразумеваются отходы, которые образуются в многоквартирных и индивидуальных жилых домах в результате потребления товаров (продукции) физическими лицами и включают также товары (продукцию), использованные физическими лицами в целях удовлетворения личных потребностей и утратившие свои потребительские свойства, так же отходы товаров (продукции) – отходы потребления, оставленные их собственником в месте накопления отходов или переданные в соответствии с договором и законодательством Российской Федерации оператору по обращению с отходами, либо брошенные или иным образом оставленные собственником с целью отказаться от права собственности на них. Это остатки пищи, упаковки, стекло, пластик и другие отходы, по габаритам не превышающие одного метра. ТКО складывается в контейнеры для вывоза ТКО вместительностью от 1,1 до 6,0 кубометров. Вывоз ТКО осуществляется специализированными организациями, у которых есть лицензия на деятельность по сбору и вывозу мусора.

Твердые Коммунальные Отходы (ТКО) — это твердая неоднородная смесь различных компонентов, полученная в результате жизнедеятельности человека в бытовой среде, а также отходы товаров (продукции) утратившие свои потребительские свойства.

К основным характеристикам твердых коммунальных отходов относятся:

- морфологический состав и плотность;
- теплотехнические характеристики, зольность и влажность отходов;
- агрохимические показатели.

Все эти характеристики необходимы для выбора метода обезвреживания и оценки ТКО в качестве вторичного сырья.

У ТКО, как у любых других отходов, существует свой физический и химический состав, примерно четкую выраженную структуру и классификацию.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							15

Согласно данным Академии Коммунального Хозяйства им. К.Д. Панфилова ТКО имеют разнообразный состав. При этом процентные соотношения морфологического состава ТКО весьма условны, так как на соотношение составляющих оказывают влияние уровень благоустройства района проживания и качество жизни жителей, проживающих в этом районе, сезоны года, климатические и другие условия [42].

В таблице 2.2.1 «Морфологический состав ТКО» дана сравнительная характеристика ТКО в соответствии со следующими справочными материалами:

– Справочник «Твердые бытовые отходы: Сбор, транспортировка и обезвреживание.» под ред. Систер В.Г., Мирный А.Н., Скворцов Л.С. и др. – М.: Аккад. Коммунального хозяйства К.Д. Памфилова, 2001 [42];

– «Отчет о научно-исследовательской работе» ОАО «Центр благоустройства и обращения с отходами» Определение тепломеханических характеристик ТБО вывозимых с территории города Москвы [58];

– Региональная программа и территориальная схема обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), разработанные для Московской области и утвержденные Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 [59];

-- Региональная программа и территориальная схема обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), разработанные для Москвы и утвержденные Постановлением Правительства Москвы от 09.09.2016 № ПП-492.

Таблица 2.2.1 – Морфологический состав ТКО, % по массе

Компонент	Морфологический состав ТКО, %			
	Справочник ТБО, АКХ им.К.Д.Памфилова 2001г.	Отчет ОАО «Центр благоустройства и обращения с отходами» 2014г. ТБО вывозимые ООО «МКМ-Логистик»	Терсхема по обращению с отходами 2016г. Московской области	Терсхема по обращению с отходами 2016г. Москвы
Пищевые отходы	32-39 %	14,25 %	34 %	24,7 %
Бумага (картон)	26-35 %	14,45 %	19 %	24,3 %
Древесина	2-5 %	0,57 %	6 %	
Металлы (черные, цветные)	3,5-5,5 %	1,34 %	4 %	
Текстиль	4-6 %	5,56 %	3 %	
Кости	1-2 %	0		
Стекло	4-6 %	9,5 %	12 %	11,4 %
Кожа, резина	2-3 %	0,48 %		
Камни, штукатурка	1-3 %			
Полимерные материалы (пластмасса)	3-4 %	26,11 %	14 %	16,2 %
Прочее	1-2 %	5,59 %		
Отсев (менее 15мм) (смет с территории (земля, песок, камни)	4-6 %	22,15 %	6 %	

В составе ТКО постоянно увеличивается содержание бумаги, пластмасс, фольги, различного рода банок, полиэтиленовых пленок и других упаковок. Существуют сезонные изменения ТКО, когда их состав (имеется ввиду во время сбора ТКО) меняется в зависимости от времени года. Так, к примеру, с весны до лета в составе ТКО увеличивает количество

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

16

пищевых, бумажных и пластмассовых отходов, в связи с увеличением туристического потока, а осенью и зимой увеличивается доля отходов стеклобоя, кожи и резины. Также летом происходит увеличение образования ТКО от садово-огородных некоммерческих партнерств.

В осенний период отходы более увлажнены и отличаются повышенной массой. При указанном составе отходов на современных сортировочных станциях возможно выделение до 15 % полезных вторичных материальных ресурсов. Влажность ТКО колеблется в широких пределах (% от общей массы) и изменяется по сезонам года. В таблице 2.2.2 приведены влажность и зольность ТКО (его составляющих компонентов) для крупных городов средней климатической зоны России.

Таблица 2.2.2 – Влажность и зольность компонентов ТКО по сезонам

Компонент	Отчет ОАО «Центр благоустройства и обращения с отходами» 2014г.					
	Влажность, % от общей массы				Средняя влажность, % от общей массы	Зольность средняя, %
	Весна	Лето	Осень	Зима		
Пищевые отходы	70	60	70	82	70,5	4,50
Бумага, (картон)	25	22	25	32	26,00	15,00
Древесина	26	18	22	22,7	22,18	0,8
Металлы (черные, цветные)	0,6	0,6	0,8	1,5	0,88	99,12
Текстиль	20	14	30	35	24,75	8,00
Кости						
Стекло	0,6	0,6	0,8	1,5	0,88	99,12
Кожа, резина	5,7	0,3	4,3	44,4	5,43	11,60
Камни, штукатурка						
Полимерные материалы (пластмасса)	12	8	12	16	12,00	10,60
Прочее	15	10	16	21	15,5	11,70
Отсев (менее 15мм)	27,7	17,3	32,7	39,2	29,23	50,00

Влажность ТКО зависит от соотношения содержащихся в них основных компонентов – бумаги, пищевых отходов, отсева и прочего, а также от условий кратковременного хранения на месте сбора (в сборниках на площадке или закрытых контейнерах и помещениях, защищенных от атмосферных осадков).

Фракционный состав ТКО (процентное содержание массы компонентов, проходящих через сита с ячейками различного размера).

В таблице 2.2.3 приведен ориентировочный фракционный состав ТКО по данным справочника ТБО Справочник ТБО, АКХ им.К.Д. Памфилова 2001г [42].

Таблица 2.2.3 – Ориентировочный фракционный состав ТКО, % по массе

Компонент	Ориентировочный фракционный состав ТКО, % по массе				
	Более 250 мм	150-250 мм	100-150 мм	50-100 мм	Менее 50 мм
Пищевые отходы	-	0-1	2-10	7-12,6	17-21
Бумага, (картон)	3-8	8-10	9-11	7-8	2-5
Древесина	0,5	0,-0,5	0,-0,5	0,5	0,-0,5
Металлы (черные, цветные)	-	0-1	0,5-1	0,8-1,6	0,3-0,5
Текстиль	0,2-1,3	1-1,5	0,5-1	0,3-0,8	0,-0,6
Кости	-	-	-	0,3-0,5	0,5-0,9
Стекло	-	0,-0,3	0,3-1	1-2	1-1,6

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

17

Компонент	Ориентировочный фракционный состав ТКО, % по массе				
	Более 250 мм	150-250 мм	100-150 мм	50-100 мм	Менее 50 мм
Кожа, резина	-	0,-1	0,5-2	0,5-1,5	-
Камни, штукатурка	-	-	0,2-1	0,5-1,8	0,5-2
Полимерные материалы (пластмасса)	0,-0,2	0,5-1	1-2,2	1-2,5	0,2-0,5
Прочее	0,-0,3	0,3-0,6	0-0,05	0,-0,4	0,-0,5
Отсев (менее 15мм)	-	-	-	-	4-6
Всего	7,0	13,3	22,1	25,3	32,2

Фракционный состав ТКО, как и морфологический, несколько меняется по сезонам года и отличается в различных климатических зонах.

Фракционный состав или структура ТКО представлена фракциями до 150 мм (80 %), остальные 20 % представлены фракциями более 150 мм, которые являются балластными примесями. Балластные примеси пищевых отходов представлены костями, боем стекла и фаянса, металлическими крышками и банками [42].

Фракционная составляющая ТКО учитывается при их сборе, переработке и утилизации. Такие данные используются и на мусоросжигательных заводах, т. к. структура ТКО влияет на физико-химический состав отходящих дымовых газов при термической обработке ТКО. Для улучшения сжигания ТКО следует уменьшить их фракционную составляющую путем дробления или измельчения [59].

Важным показателем свойств ТКО является плотность. Плотность ТКО благоустроенного жилого фонда в весенне-летний сезон (в контейнерах) составляет от 0,18 до 0,22 т/м³, в осенне-зимний – от 0,2 до 0,25 т/м³; для различных городов среднегодовое значение – от 0,19 до 0,23 т/м³ [42].

Плотность ТКО г. Москвы согласно Распоряжению Правительства Москвы от 03.11.1998 № 1219-РП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организации г. Москвы», составляет от 0,16 до 0,42 т/м³.

Теплотехнические характеристики ТКО на рабочую массу вывозимых отходов «МКМ-Логистик» составляют 11095,92 кДж/кг. При извлечении полиэтилентерефталат (ПЭТФ) бутылок из ТКО (4,3 % в общем объеме ТКО) приведет к потере от 8 до 9 % теплопроводной способности ТКО. Извлечение металлов и стекла приведет к уменьшению зольности и увеличению низшей теплоты сгорания на рабочую массу на 2-5 %.

Теплотехнические характеристики ТКО на рабочую массу вывозимых отходов г. Москвы, согласно отчета по теме «Определение состава и свойств твердых бытовых отходов зимнего сезона и сводные данные» АКХ им.Памфилова М, 1995, составляют 8259,7 кДж/кг.

ТКО обладают слеживаемостью, т. е. при длительной неподвижности теряют сыпучесть и уплотняются (с возможным выделением фильтрата) без всякого внешнего воздействия.

2.3 Описание условий реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Реализация проекта строительства Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов выполняется во исполнение Федерального закона № 89 «Об отходах производства и потребления», а также Постановления Правительства РФ №240 от 28 февраля 2017 года и Распоряжения Правительства РФ от 28.02.2017 № 355-р.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

18

Реализация проекта позволит повысить энергетическую эффективность электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии, а также сократить объем захоронения твердых коммунальных отходов и тем самым значительно снизить остроту проблемы обращения с отходами в Московской области.

Реализация проекта внесет существенный вклад в развитие возобновляемой энергетики в России, а также позволит создать новые рабочие места и обеспечить дополнительные платежи в бюджет Московской области.

Проект является неотъемлемой частью комплексной системы обращения с отходами в соответствии с иерархией, утвержденного Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 в редакции от 29.12.2014 № 458-ФЗ, на объект будут направлять только отходы непригодные для вовлечения во вторичный оборот.

Обезвреживание отходов – уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду (Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 в редакции от 29.12.2014 № 458-ФЗ).

В соответствии с «Основами государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденными Президентом Российской Федерации 28.04.2012 № Пр-1102, основными направлениями обращения с отходами являются: предупреждение и сокращение образования отходов; развитие инфраструктуры их обезвреживания и поэтапное введение запрета на захоронение отходов, не прошедших сортировку и обработку в целях обеспечения экологической безопасности при хранении и захоронении.

Строительство Завода в Московской области позволит сократить количество отходов, подлежащих захоронению на полигонах, сократить необходимость в организации новых полигонов.

Проектные материалы разработаны в соответствии с основными законодательными и нормативно-методическими материалами в области охраны окружающей природной среды:

– законом Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 10.02.2002 № 7-ФЗ;

– законом Российской Федерации «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;

– руководством по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов;

– СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

2.4 Общие сведения о районе размещения Завода с позиции градостроительного зонирования

Земельный участок, предусмотренный под размещение Завода, расположен на территории Наро-Фоминского городского округа (ранее – городского поселения Наро-Фоминск Наро-Фоминского муниципального района Московской области) в юго-западном направлении

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

19

от д. Могутово на участке с кадастровым номером 50:26:0130521:5. Площадь участка составляет 161 820 кв. м.

9 июня 2017 года законом № 77/2017-ОЗ муниципальное образование Наро-Фоминский муниципальный район преобразовано в муниципальное образование Наро-Фоминский городской округ с упразднением всех ранее входивших в него поселений (принят постановлением Московской областной Думы от 18.05.2017 № 7/23-П; подписан Губернатором Московской области 24.05.2017; опубликован: Интернет-портал Правительства Московской области (<http://mosreg.ru>), 29.05.2017, «Ежедневные Новости. Подмосковье», 01.06.2017).

По своему целевому назначению земли участка отнесены к категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», вид разрешенного использования «специальная деятельность». Земельный участок с кадастровым номером 50:26:0130521:5 на правах договора аренды № 19074-Z от 14.07.2017 с Министерством имущественных отношений Московской области принадлежит ООО «АГК-1». Кадастровая выписка о земельном участке от 01.06.2017 № МО-17/ЗВ-2534143, градостроительный план земельного участка RU50524000-MSK006247 от 10.10.2017 и договор аренды № 19074-Z от 14.07.2017 приведены в приложении В.

В соответствии с генеральным планом городского поселения Наро-Фоминск Наро-Фоминского муниципального района Московской области, утвержденным Решением Совета депутатов Наро-Фоминского городского поселения от 20.04.2017 № 10/101, земельный участок, предназначенный для размещения Завода, находится в территориальной зоне «СП-2» – «Зона объектов обращения с отходами».

Назначение Завода – термическое обезвреживание ТКО, позволяющее снизить их объем при захоронении на полигонах ТКО в Московской области и других регионах.

Таким образом, разрешенное использование земельного участка соответствует требованиям вышеуказанных документов.

В настоящее время исследуемая территория представляет собой открытую местность, свободную от застройки, без ограждения и мест неорганизованного складирования различных отходов. Строительство Завода не затрагивает интересы сторонних землепользователей и землевладельцев, изъятие новых земельных ресурсов не требуется.

Наро-Фоминский городской округ Московской области граничит со следующими муниципальными образованиями:

- с запада – с Можайским городским округом Московской области;
- с севера – с Одинцовским районом и Рузским городским округом Московской области;
- на северо-востоке – с городским округом Краснознаменск Московской области;
- на востоке – с Новомосковским и Троицким округами Москвы;
- на юге – с Калужской областью.

Внутри территории городского округа есть два анклава:

- ЗАТО городской округ Молодежный;
- деревня Мачихино, относится к поселению Киевский Троицкого округа Москвы.

Площадь территории городского округа Наро-Фоминск составляет 154 744 га. Северо-восточная граница проходит в 23 км от МКАД, юго-западная — в 110 км.

Административный центр – город Наро-Фоминск.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

20

Участок проектирования расположен на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области на следующем удалении от соседних поселений:

– в северо-восточном направлении – на расстоянии 3075 м расположена территория города Москвы (поселение Киевский Троицкого округа Москвы);

– в юго-восточном направлении – на расстоянии 7555 м расположена территория бывшего сельского поселения Атепцевское Наро-Фоминского муниципального района Московской области;

– в юго-западном направлении – на расстоянии 640 м расположена территория бывшего сельского поселения Атепцевское Наро-Фоминского муниципального района Московской области;

– в западном направлении – на расстоянии 1650 м расположена территория ЗАТО городской округ Молодежный;

– в северо-западном на расстоянии 13500 м расположена территория бывшего сельского поселения Ташировское Наро-Фоминского муниципального района Московской области.

Ближайшее муниципальное образование от участка проектирования расположено на расстоянии 10 км в юго-западном направлении – Боровский район Калужской области.

Данные о территориальном планировании и градостроительном зонировании территорий в районе размещения завода приняты на основании:

– генерального плана городского поселения Наро-Фоминск Наро-Фоминского муниципального района Московской области, утвержденного Решением Совета депутатов Наро-Фоминского городского поселения от 20.04.2017 № 10/101 «Об утверждении Генерального плана городского поселения Наро-Фоминск Наро-Фоминского муниципального района Московской области»;

– правил землепользования и застройки территории Наро-Фоминского городского округа Московской области, утвержденных Решением Совета депутатов Наро-Фоминского городского округа Московской области от 27.12.2017 № 14/11 «Об утверждении Правил землепользования и застройки территории городского поселения Наро-Фоминск Наро-Фоминского муниципального района Московской области»;

– генерального плана сельского поселения Атепцевское Наро-Фоминского муниципального района Московской области, утвержденного Решением Совета депутатов сельского поселения Атепцевское Наро-Фоминского муниципального района Московской области от 06.06.2017 № 7/104 «Об утверждении Генерального плана сельского поселения Атепцевское Наро-Фоминского муниципального района Московской области»;

– правил землепользования и застройки территории ЗАТО городской округ Молодежный Московской области, утвержденных Решением Совета депутатов ЗАТО городской округ Молодежный Московской области от 27.11.2017 № 10/4 «Об утверждении Правил землепользования и застройки территории ЗАТО городской округ Молодежный Московской области»;

– карты градостроительного зонирования поселения Киевский города Москвы, утвержденного Законом Московской городской Думы от 05.05.2010 № 17 «О Генеральном плане города Москвы».

Ситуационный план района размещения Завода приведен в приложении Г и на рисунке 1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

21

Копии чертежей генеральных планов, правил землепользования и застройки территории, карты градостроительного зонирования поселений приведены в приложении Д.

Согласно карте функциональных зон городского поселения Наро-Фоминск, площадка размещения Завода граничит со всех сторон с территорией, отнесенной к функциональной зоне «Р-3» – «зона лесов».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ			

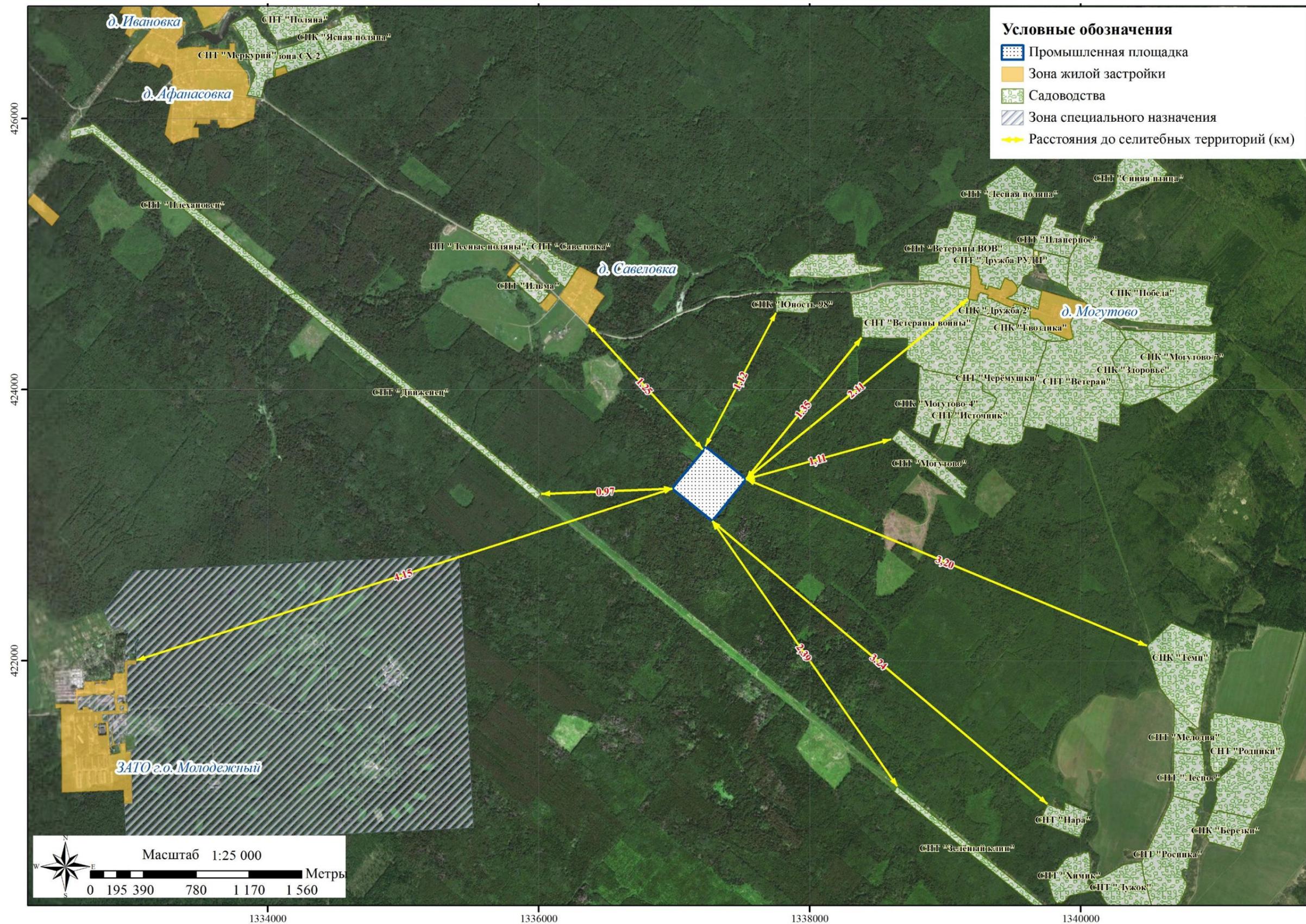


Рисунок 1 Ситуационный план района размещения Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

По отношению к земельному участку, на котором планируется размещение Завода, селитебные территории расположены следующим образом:

- в северо-восточном направлении на расстоянии 1,12 км расположена территория СПК «Юность-98»; на расстоянии 1,35 км – СНТ «Ветераны войны»; на расстоянии 2,11 км – жилая зона д. Могутово;

- в восточном направлении на расстоянии 1,11 км – территория СНТ «Могутово»;

- в юго-восточном направлении на расстоянии 3,20 км расположена территория СПК «Темп»; на расстоянии 3,24 км – СНТ «Нара»; на расстоянии 2,39 км – СНТ «Зеленый клин»;

- в юго-западном направлении на расстоянии 4,15 км расположена территория жилой застройки ЗАТО городской округ Молодежный;

- в западном направлении на расстоянии 0,97 км расположена территория СНТ «Движенец»;

- в северо-западном направлении на расстоянии 1,25 км расположена территория жилой застройки д. Савеловка.

Таким образом, на минимальном расстоянии от границы промплощадки Завода расположена территория СНТ «Движенец». Согласно данным генерального плана городского поселения Наро-Фоминск расстояние до границы СНТ (зона дачного хозяйства, садоводства и огородничества «СХ-2») составляет 970 м. Согласно данным Росреестра расстояние от границы промышленной площадки до ближайшего земельного участка с разрешенным видом использования «для ведения садоводства» составляет 975 м.

Расстояние от границы земельного участка, на котором планируется размещение Завода, до границы населенного пункта (границы зоны жилой застройки) д. Савеловка (зона застройки индивидуальными и блокированными жилыми домами «Ж-2») по данным генерального плана городского поселения Наро-Фоминск составляет 1250 м. Согласно данным Росреестра, расстояние от границы промышленной площадки до ближайшего земельного участка с разрешенным видом использования «для строительства и обслуживания жилого дома» составляет 1265 м.

Основными производственными объектами и сооружениями проектируемого Завода являются:

- главный корпус;
- отделение шлакоудаления;
- участок хранения и транспортировки золы.

Въезд-выезд на территорию предусматривается с северной стороны участка проектирования.

Расстояния до ближайшей жилой застройки от основных производственных объектов и сооружений проектируемого Завода приведена в таблице 2.4.1.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							24

Таблица 2.4.1 – Расстояния до ближайшей жилой застройки от основных производственных объектов и сооружений проектируемого Завода

Объекты и сооружения проектируемого завода	Расстояния до ближайшей жилой застройки, м д. Савеловка		Расстояния до ближайшего садоводства, м СНТ «Движенец»	
	До границы населённого пункта (по данным Генерального плана, зона «Ж-2»)	До границы земельного участка с разрешенным использованием для строительства и обслуживания жилого дома (по данным Росреестра)	До границы садоводства (по данным Генерального плана, зона «СХ-2»)	До границы земельного участка с разрешенным использованием для ведения садоводства (по данным Росреестра)
Дымовая труба	1595	1610	1345	1350
Главный корпус	1420	1435	1215	1220
Зона разгрузки отходов	1420	1435	1185	1190
Отделение шлакоудаления	1500	1515	1300	1305
Участок хранения и транспортировки золы	1600	1615	1275	1280
Открытое распределительное устройство	1585	1600	1195	1200
Въезд/выезд	1255	1270	1275	1280
Граница промплощадки	1250	1265	970	975

Согласно взаимному расположению Завода и ближайшей жилой застройки д. Савеловка, загрязнение промышленными выбросами возможно при юго-восточном направлении ветра, что является благоприятным условием взаиморасположения при преобладающих ветрах южного, юго-западного и западного направлений. Загрязнение промышленными выбросами территории СНТ «Движенец» возможно при восточном направлении ветра, что также является благоприятным условием взаиморасположения.

2.5 Краткая характеристика проектируемого объекта

Завод по термической переработке твердых коммунальных отходов планируется к размещению согласно региональной программе и территориальной схеме обращения ТКО, разработанными для Московской области, Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 «Об утверждении Территориальной схемы обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными, Московской области», для Москвы – Постановление Правительства Москвы от 9 августа 2016 года № 492-ПП «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами», согласно которым предусмотрено сокращение полигонного захоронения ТКО с применением всех основных методов обращения с ТКО, включая переработку во вторичное сырье, компостирование и термическую переработку.

Мощности проектируемого Завода позволят термически обезвреживать ежегодно не менее 700 000 тонн ТКО, вырабатывать электроэнергии не менее 70 мВт.

Принятая технология обезвреживания ТКО – сжигание на колосниковой решетке.

Завод предназначен для обезвреживания твердых коммунальных отходов города Москвы и Московской области.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

25

Термическому обезвреживанию подвергаются отходы 4-го и 5-го классов опасности от собственной производственной деятельности и сторонних организаций.

Для осуществления Заводом деятельности по обезвреживанию отходов 4-го и 5-го классов опасности требуется наличие лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов 4-5 класса опасности.

Лицензирование деятельности по транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности осуществляется в соответствии с п. 30 ч. 1 ст.12 Федерального закона от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» с учетом положений п. 9.1 ст. 9 Федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 28 декабря 2016 года).

После реализации проекта Заводу рекомендовано оформление данной лицензии в уполномоченных органах Росприроднадзора.

В таблице 2.5.1 приведен перечень отходов, поступающих на Завод для обезвреживания.

Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (в ред. Приказов Росприроднадзора от 20.07.2017 № 359, от 28.11.2017 № 566), к ТКО относятся все виды отходов подтипа отходов «Отходы коммунальные твердые» (код 7 31 000 00 00 0), а также другие отходы типа отходов «Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению» (код 7 30 000 00 00 0) в случае, если в наименовании подтипа отходов или группы отходов указано, что отходы относятся к ТКО.

Перечень составлен на основании разъяснений Росприроднадзора от 06.12.2017 г. № АА-10-01-36/26733.

Таблица 2.5.1 – Перечень отходов, поступающих на Завод для обезвреживания

Код отхода по ФККО	Наименование отхода
7 30 000 00 00 0	Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве и при предоставлении услуг населению
7 31 000 00 00 0	Отходы коммунальные твердые
7 31 100 00 00 0	Отходы из жилищ
7 31 110 00 00 0	Отходы из жилищ при совместном сборе
7 31 110 01 72 4	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
7 31 110 02 21 5	Отходы из жилищ крупногабаритные
7 31 120 00 00 0	Отходы из жилищ при раздельном сборе
7 31 200 00 00 0	Отходы от уборки территории городских и сельских поселений, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 31 200 01 72 4	Мусор и смет уличный
7 31 200 02 72 5	Мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства
7 31 200 03 72 5	Отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев
7 31 205 11 72 4	Отходы от уборки прибордюрной зоны автомобильных дорог
7 31 210 00 00 0	Отходы от зимней уборки улиц
7 31 211 00 00 0	Отходы от снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования
7 31 211 01 72 4	Отходы с решеток станции снеготаяния

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

26

Код отхода по ФККО	Наименование отхода
7 31 211 11 39 4	Осадки очистки оборудования для снеготаяния с преимущественным содержанием диоксида кремния
7 31 211 61 20 4	Отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, малоопасные
7 31 211 62 20 5	Отходы снеготаяния с применением снегоплавильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, практически неопасные
7 31 290 00 00 0	Прочие отходы от уборки территории городских и сельских поселений
7 31 300 00 00 0	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками, <u>относящиеся к твердым коммунальным отходам</u>
7 31 300 01 20 5	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками
7 31 300 02 20 5	Растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками
7 31 900 00 00 0	Прочие твердые коммунальные отходы
7 33 000 00 00 0	Отходы потребления на производстве, <u>подобные коммунальным</u>
7 33 100 00 00 0	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
7 33 100 02 72 5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный
7 33 151 01 72 4	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров
7 33 900 00 00 0	Прочие отходы потребления на производстве, подобные коммунальным
7 34 000 00 00 0	Отходы при предоставлении транспортных услуг населению
7 34 100 00 00 0	Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 34 121 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов
7 34 131 11 71 5	Смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный
7 34 200 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта, относящийся к твердым коммунальным отходам
7 34 201 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава железнодорожного транспорта (отходы очистки железнодорожных грузовых вагонов см. группу 9 22 100)
7 34 201 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских вагонов железнодорожного подвижного состава
7 34 202 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава городского электрического транспорта
7 34 202 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена
7 34 202 21 72 4	Отходы (мусор) от уборки подвижного состава городского электрического транспорта
7 34 203 00 00 0	Мусор и смет от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта
7 34 203 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки подвижного состава автомобильного (автобусного) пассажирского транспорта
7 34 204 11 72 4	Мусор, смет и отходы бортового питания от уборки воздушных судов
7 34 205 11 72 4	Отходы (мусор) от уборки пассажирских судов
7 34 205 21 72 4	Особые судовые отходы
7 34 900 00 00 0	Прочие отходы при предоставлении транспортных услуг населению, относящиеся к твердым коммунальным отходам

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

27

Код отхода по ФККО	Наименование отхода
7 34 951 11 72 4	Багаж невостребованный
7 35 000 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг оптовой и розничной торговли, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 35 100 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли
7 35 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами
7 35 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами
7 36 200 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки гостиниц, отелей и других мест временного проживания, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 36 210 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные
7 36 400 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки помещений, организаций, оказывающих социальные услуги, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 36 411 11 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений социально-реабилитационных учреждений
7 36 400 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки помещений, организаций, оказывающих социальные услуги, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 37 000 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг в области образования, искусства, развлечений, отдыха и спорта, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 37 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений
7 37 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий
7 39 000 00 00 0	Отходы при предоставлении прочих видов услуг населению
7 39 311 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки помещений нежилых религиозных зданий
7 39 400 00 00 0	Отходы при предоставлении услуг парикмахерскими, салонами красоты, соляриями, банями, саунами, относящиеся к твердым коммунальным отходам
7 39 410 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки парикмахерских, салонов красоты, соляриев
7 39 410 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев
7 39 411 31 72 4	Отходы ватных дисков, палочек, салфеток с остатками косметических средств
7 39 413 11 29 5	Отходы волос
7 39 420 00 00 0	Отходы (мусор) от уборки бань, саун, прачечных
7 39 421 01 72 5	Отходы от уборки бань, саун
7 39 422 11 72 4	Отходы от уборки бань, саун, содержащие остатки моющих средств
7 40 000 00 00 0	Отходы деятельности по обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов
7 41 111 11 71 4	Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке
7 41 119 00 00 0	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов, отнесенные к твердым коммунальным отходам
7 41 119 11 72 4	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе
7 41 119 12 72 5	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные
7 41 151 11 71 4	Отходы (остатки) сортировки отходов пластмасс, не пригодные для утилизации

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

28

Основные производственные объекты и сооружения проектируемого Завода приведены в таблице 2.5.2.

Таблица 1.2.2 – Основные производственные объекты и сооружения

№ на генплане	Наименование зданий и сооружений
1	Главный корпус в составе:
1/1	Зона разгрузки отходов (отвальный пролет)
1/2	Бункер отходов (приемный)
1/3	Котельное отделение
1/4	Отделение очистки дымовых газов
1/5	Турбинное отделение ВПУ со складом реагентов и баковым хозяйством Электротехнические помещения (этажерка электроустройств)
1/6	Инженерно-бытовой блок
1/7	Отделение шлакоудаления
2	Воздушный теплообменник замкнутого контура охлаждения
3	Участок хранения и транспортировки золы
4	Дымовая труба с газоходами
5	Воздушная конденсационная установка (ВКУ)
6	Открытая установка трансформаторов (пристанционный узел)
7	Открытое распределительное устройство (ОРУ)
8	Бак аварийного слива трансформаторного масла
9	Бак аварийного слива турбинного масла
10	Склад баллонов газа
11	Эстакада технологических трубопроводов
12	Склад масла в таре
13	Общезаводская компрессорная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого назначения
14	Газорегуляторный пункт блочный (ГРПБ)
15	Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения водоснабжения
16	Резервуары питьевой воды
17	Резервуары противопожарного запаса воды
18	Установка подготовки хозяйственно-питьевой воды
19	Комплекс ОЧС дождевых стоков
20	Комплекс ОЧС бытовых стоков
21	Комплекс ОЧС нефтесодержащих стоков
22	Главная проходная
23	Стоянка личного транспорта
24	Весовая с грузовой проходной
25	Стоянка грузовых контейнеров
26	Установка обнаружения радиоактивного излучения
27	Ограждение
28	Стоянка автотранспорта, не прошедшего входной контроль
29	Канализационная насосная станция бытовых стоков
30	Насосная станция нефтесодержащих стоков

Въезд-выезд автотранспорта на территорию Завода предусматривается с западной стороны по проектируемому проезду с автомагистрали «25285,0-3 Украина – Афанасовка-Савеловка-Могутово» на основании принципиального согласия ГБУ МО «Мосавтодор» от 05.09.2017 №155648. Копия принципиального согласия ГБУ МО «Мосавтодор» приведена в приложении Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

29

Площадь земельного участка по кадастровому паспорту – 161 820 м² (16,182 га).
Площадь земельного участка в границах ограждения – 121 745 м² (12,1745 га), в т.ч. площадь застройки (в границе участка строительства) – 25 285,0 м².

Коэффициент застройки – 20,8 %.

Доставка отходов на Завод предусмотрена специальным автотранспортом (мусоровозами) на основании договоров между транспортной компанией и перегрузочными станциями или операторами перевозчиками отходов.

Доставка ТКО будет осуществляться в течение 10 часов с двумя пиками около 13:00 и 17:00, переработка осуществляется круглосуточно. До 80 % массы отходов (500 тыс. тонн) планируется доставлять мультилифтами (грузоподъемностью до 20 тонн), остальное – собирающими мусоровозами грузоподъемностью от 5 до 10 тонн (в среднем – 7,5 тонн).

По расчетам нагрузка на дорожно-транспортную инфраструктуру от спецавтотранспорта (грузоподъемность от 10 до 20 т) составит в среднем до 9 автомобилей в час с максимальным значением 14 автомобилей в час в часы пиковых нагрузок с средним количеством мусоровозов в сутки – 128 единиц. Среднее время погрузочно-разгрузочных работ составит 30 минут на одну машину. Для исключения образования очередей мусоровозов и бункеровозов на прилегающих автомобильных дорогах в условиях пиковых нагрузок предусматривается временный отстой въезжающего автотранспорта на специальной площадке, расположенной на территории Завода перед въездом на автовесовую. Плечо вывоза на Завод составит от 7 км до 70 км для разных муниципальных образований.

Вывоз золы и шлака планируется осуществлять грузовым автотранспортом грузоподъемностью до 16 тонн. Количество машин в сутки – 48, в час – 2.

Инженерное оснащение Завода включает устройства вентиляции, отопления, электроснабжения, электроосвещения, холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Для всех помещений здания предусмотрены приточно-вытяжные системы, обеспечивающие подачу приточного и удаление отработанного воздуха. Воздухообмены систем для помещений различного назначения определяются по кратности или по расчету, исходя из необходимого объема приточного воздуха для ассимиляции вредных веществ или минимального расхода наружного воздуха на одного человека.

Электроснабжение, теплоснабжение предусмотрено от собственных мощностей.

Газоснабжение будет осуществляться на основании технических условий ГУП ГХМО «МОСОБЛГАЗ» №К0522-91/1.

Водоснабжение Завода будет осуществляется от существующих сетей, в рамках Технических условий, выданных МУП «ВОДДОКАНАЛ» от 08.11.2017 № 56. Возможная точка подключения: пос. Озерный, ул. Связистов, при условии реконструкции с увеличением мощности.

Очищенные стоки, согласно техническим условиям № 56 от 08.11.2017, отводятся за пределы ограждения площадки завода и далее в существующие сети канализации на очистные сооружения г. Наро-Фоминска

Сброс производственных и дождевых сточных вод не предусматривается, вода возвращается в производственный цикл.

Телефонизация и подключение услуги Интернет будет осуществляться согласно технических условий Московского областного управления технической эксплуатации Макрорегионального филиала «Центр» ПАО «Ростелеком».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

30

2.6 Копии технических условий ведомств приведены в приложении Е. Краткая характеристика технологических решений

Выбор технологии для проекта по термической переработке ТКО в Московской области осуществлялся при комплексном анализе с учетом международного опыта и опыта работы существующих объектов в Москве.

При выборе способа технологии обезвреживания приняты к сведению материалы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Общественного совета при Росприроднадзоре, Комиссии научного совета РАН по экологии и чрезвычайным ситуациям во главе с А.Ф. Малышевским (председатель Общественного совета при Росприроднадзоре, заслуженный деятель науки РФ) - «Обоснование выбора оптимального способа обезвреживания твердых бытовых отходов жилого фонда в городах России».

Постановление Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами приведено в приложении Ж.

Принятая технология обезвреживания ТКО – сжигание на колосниковой решетке.

В качестве основного оборудования при строительстве Завода принято следующее оборудование:

- котел паровой с колосниковой решеткой - 3 ед.;
- паровая турбина типа К - 1 ед.;
- генератор паровой турбины - 1 ед.
- конденсатор;
- трехступенчатая система газоочистки.

Проектом предусматриваются три параллельные линии технологического процесса термического обезвреживания отходов.

Котлы рассчитаны на удельную теплоту сгорания топлива 9100 кДж/кг. При поступлении ТКО с теплотой сгорания ниже 6000 кДж/кг в работу будут включаться вспомогательные горелки газового топлива.

В качестве вспомогательного топлива предусмотрен природный газ. Расход природного газа на один котел составит 4560 нм³/час, на три котла – 13680 нм³/час.

При термическом обезвреживании отходы сжигаются в атмосфере избыточного кислорода в топке с движущейся колосниковой решеткой, которая поможет оптимизировать процесс сжигания. Избыточное тепло, выделившееся при сжигании ТКО на колосниковой решетке, будет использоваться для нагревания воды и создания пара для паровой турбины.

Для очистки отходящих дымовых газов предусмотрена трехступенчатая очистка с удалением очищенных газов в атмосферу через дымовую трубу.

На проектируемый Завод будут направлять только отходы, непригодные для вовлечения во вторичный оборот, прошедшие предварительную сортировку. Изначально отходы доставляются на перегрузочные станции, оборудованные сортировочными мощностями, где будут отбираться опасные компоненты, а также фракции, пригодные для вторичного использования.

Средняя плотность ТКО поступающих на Завод отходов составит 0,16-0,42 т/м³.

Теплотехнические характеристики ТКО, поступающих на Завод, зависят от сезонности и составят в среднем 8259,7 – 11095,92 кДж/кг. При извлечении ПЭТФ бутылок из ТКО (4,3 % в общем объеме ТКО) приведет к потере 8-9 % теплопроводной способности ТКО. Извлечение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

31

металлов и стекла приведет к уменьшению зольности и увеличению низшей теплоты сгорания на рабочую массу на 2-5 %. При поступлении ТКО с теплотой сгорания ниже 6000 кДж/кг, в работу будут включаться вспомогательные горелки газового топлива (вспомогательное топливо).

Морфологический и химический состав поступающих отходов ТКО приведен в разделе 2.2.

Перед поступлением на обезвреживание отходы проходят весовой и радиационный контроль и только затем выгружаются в приемный бункер.

Мусоровозы, содержащие радиоактивные материалы, на Завод для разгрузки не допускаются.

Схема процесса сжигания ТКО приведена на рисунке 2.

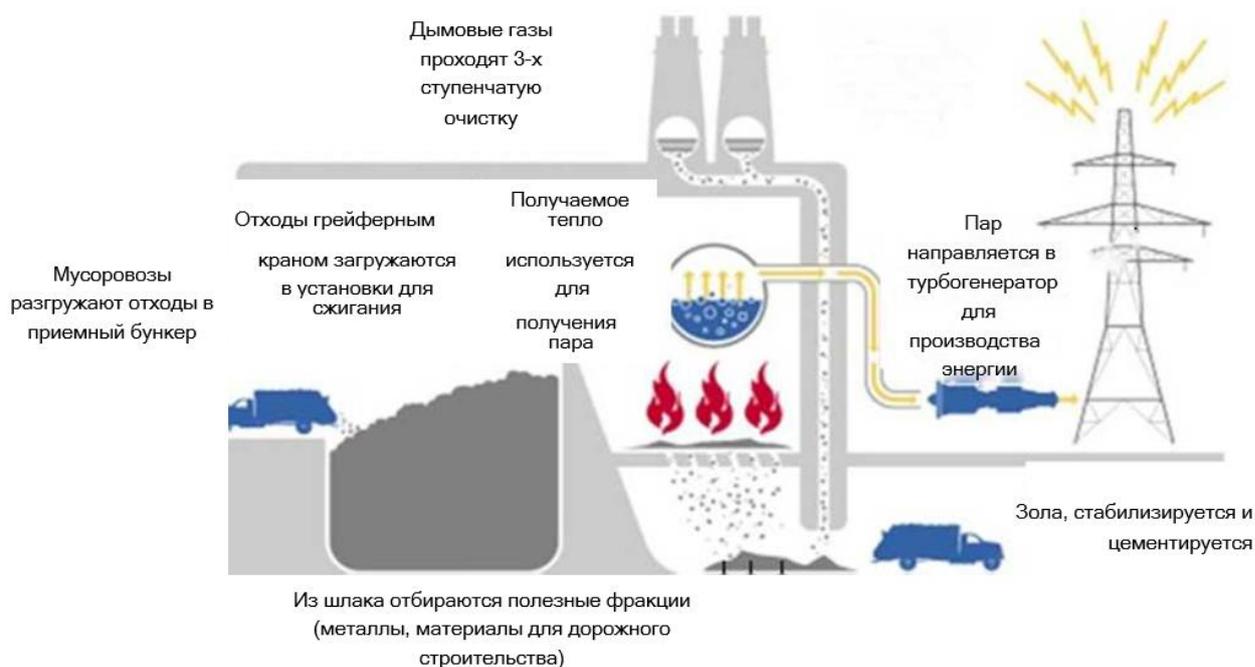


Рисунок 2 – Общая схема процесса сжигания ТКО на колосниковой решетке

Шаг 1 Доставка и загрузка ТКО

Бункер отходов предназначен для накопления и временного хранения для последующего термического обезвреживания.

Доставка ТКО осуществляется автомобильным транспортом – закрытыми мусоровозами. Разгрузка мусоровозов осуществляется в крытый приемный бункер, расположенный в отвальном пролете главного корпуса. Предусмотрено 11 постов разгрузки. Отходы из мусоровоза поступают в приемный бункер. В приемном бункере производится контроль процесса разгрузки с целью определения размера мусора и попадания отходов, не являющихся твердыми бытовыми отходами, а также отходы, размеры которых превышают допустимую норму для загрузки в воронку. Крупногабаритные отходы, попавшие на Завод, проходят стадию дробления в шредере.

При максимальной загрузке Завода, количестве сжигаемых отходов составит 1918 тонн/сутки (при средней плотности ТКО 0,25 т/ м³ - 7671 м³/сут). При эксплуатации трех технологических линий объема приемного бункера хватит на четыре рабочих дня.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

32

Из приемного бункера отходы с помощью грейферного крана подаются в загрузочный бункер измельчителя отходов. Загрузочный бункер измельчителя расположен в бункере ТКО. Измельченные отходы падают через разгрузочный лоток назад в бункер ТКО.

При доставке влажных отходов ТКО под давлением массы отходов образуются фильтрационные сточные воды, которые осаждаются в бункере. Для сбора фильтрата приемный бункер оборудован перепускными окнами, через которые фильтрат поступает в приемный резервуар – приямок бункера ТКО. В приямке бункера ТКО происходит оседание твердых материалов. Затем образовавшаяся сточная вода (фильтрат) погружными насосами перекачивается в верхнюю зону бункера ТКО для увлажнения отходов и последующего сжигания. Сгущенный осадок фильтрационных сточных вод отводится обратно в бункер отходов для последующего сжигания.

Шаг 2 Сжигание ТКО на решетке

Из приемного питающего бункера посредством гидравлических поршневых питателей измельченные ТКО направляются на сжигание на колосниковой решетке.

Сжигание на решетке обеспечивает непрерывное горение и высокий уровень выгорания шлака. Решетка состоит из четырех дорожек с пятью зонами на каждой и имеет воздушное охлаждение. Колосники – воздухоохлаждаемые. Для каждой колосниковой дорожки предусмотрен отдельный гидравлический поршневой питатель, который совершает возвратно-поступательные движения и сталкивает отходы на колосник.

Просев колосниковой решетки падает в воронки и по желобам направляется на цепные конвейеры-увлажнители ниже. Цепной конвейер транспортирует просев колосниковой решетки к разгрузателю шлака.

Сжигание на решетке обеспечивает непрерывное горение и высокий уровень выгорания шлака. Горение отходов начинается в начале решетки и стабилизируется при температуре от 850 до 1000°C во второй ее половине. Максимальная температура в зоне горения составляет порядка 1260°C. В конце решетки расположен поршневой разгрузатель шлака с гидравлическим приводом.

В нижнем конце колосниковой решетки шлак падает через желоб в воду разгрузателя шлака и охлаждается. Водяной пар, который образуется при испарении в процессе сброса шлака, поднимается в камеру сжигания по желобу шлака. При помощи гидравлического поршня шлак разгрузателя перемещается на закрытый транспортер. Для всех гидравлических приводов предусмотрена единая гидравлическая станция.

Под колосником имеется бункер шлака с заслонкой для сбора и сброса колосникового шлака. Желоба погружены под уровень воды внутри конвейера. Мокрый цепной конвейер охлаждает шлак колосника и транспортирует его в устройство удаления шлака. Из шлака магнитами отбираются полезные фракции (металлы). Охлажденный водой шлак (влажность 30 %) конвейерами поступает в отделение шлакоудаления, расположенное на улице.

Шаг 3 Рекуперация энергии

Образующиеся при сжигании ТКО газы с температурой около 900°C поступают в паровой котел, надстроенный над колосниковой решеткой, в котором происходит утилизация тепла и снижение температуры уходящих газов примерно до 400°C.

Получаемый в котле перегретый пар под давлением от 60 до 70 бар и температурой 430°C направляется из котла на турбогенератор, мощностью 70 МВт, который преобразует

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

33

энергию пара в электричество. На собственные нужды Завода расходуется от 5 до 10 % производимой энергии.

Шаг 4 Очистка дымовых газов

Очистка образующихся при сжигании ТКО газов будет производиться в три этапа.

Первый этап очистки происходит в котле от оксидов азота.

Второй этап – в реакторе – позволяет избавиться от вторичных диоксинов, органических веществ, тяжелых металлов и кислотных составляющих с помощью активированного угля и гашеной извести.

Третий этап – в рукавном фильтре – очистка дымовых газов от золы, пыли и продуктов газоочистки.

Первый этап очистки происходит в котле: в части котла поддерживается температура более 850°C, дымовые газы находятся в этой зоне более двух секунд, что обеспечивает разложение диоксинов. Также в котле разлагается оксид азота на азот и воду путем впрыска водного раствора мочевины (NH₂)₂CO.

Дальнейшая очистка происходит уже в системе газоочистки. Процесс сухой очистки дымовых газов предназначен для:

- удаления всех твердых частиц пыли и большей части кислотных газообразных загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести;
- удаления органических загрязняющих веществ, а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле;
- нейтрализации вторичных диоксинов и фуранов, образующихся в процессе охлаждения дымовых газов путем адсорбции на активированном угле.

Общая схема системы газоочистки сухим методом приведена на рисунке 3.

На втором этапе очистки дымовой газ вступает во взаимодействие с реагентами (гашеная известь и активированный уголь) в реакторе.

После реактора на третьем этапе очистки дымовые газы поступают в рукавный фильтр, где происходит улавливание летучей золы, пыли, а также активированного угля, который подается в дымовые газы на предыдущей стадии. Летучая зола и пыль оседают на внешней стороне рукавов, чистка которых происходит автоматически пульсацией воздуха, подаваемого от компрессорной станции. Содержание летучей золы и пыли после рукавного фильтра составляет 10 мг/м³, что примерно соответствует уровню бытового пылесоса.

Для достижения наилучшей производительности и минимального расхода реагентов твердые частицы из тканевого фильтра вновь поступают в реактор.

После очистки дымовые газы, температура которых составляет 135°C (очищенные дымовые газы проходят теплообменник рециркуляции дымовых газов и в дымовую трубу уходят с температурой 114°C), удаляются через один из стволов трехствольной дымовой трубы высотой 98 м. В каждой дымовой трубе установлен газоанализатор, который постоянно контролирует содержание загрязняющих веществ в уходящих газах.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							34

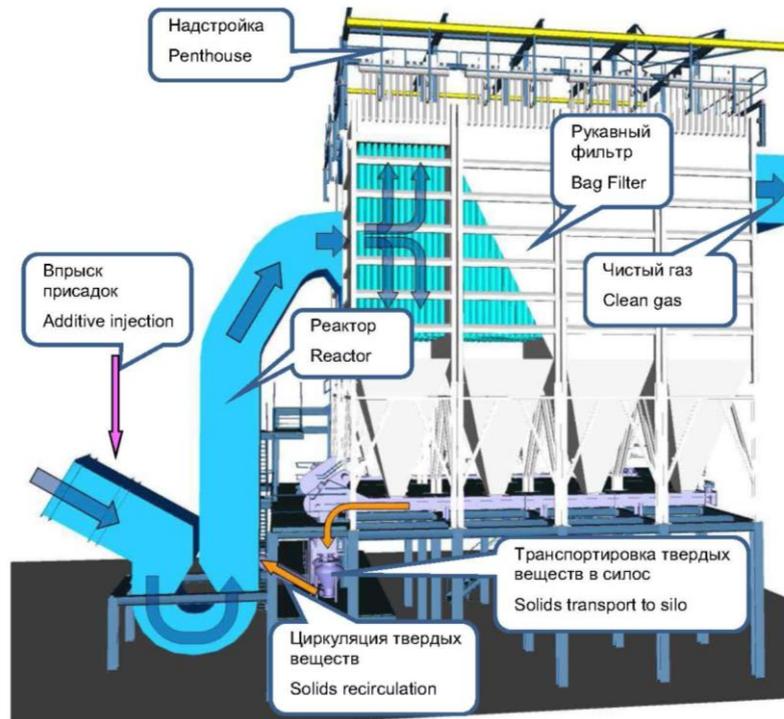


Рисунок 3 – Общая схема системы газоочистки сухим методом

Поскольку система газоочистки является одним из самых сложных узлов в технологической цепи термического обезвреживания ТКО, то существует риск выхода оборудования из строя и выброса загрязняющих веществ в атмосферу. Это предусмотрено поставщиком оборудования. На Заводе ведется мониторинг состава дымовых газов на всех ступенях очистки газа в реальном времени, поэтому в случае превышения установленных контрольных показателей персонал узнает об этом незамедлительно.

Все работники Завода в обязательном порядке должны быть проинструктированы о необходимых действиях в случае поломки того или иного элемента системы газоочистки. По европейским законам, если контрольные показатели превышены в течение определенного времени, подача отходов автоматически прекращается. Эта мера защиты будет внедрена и в России.

Для того, чтобы свести к минимуму риск остановки Завода все основные элементы системы газоочистки представлены в блочном исполнении, т.е. в случае поломки автоматически блокируется только часть фильтра, при этом система может продолжать работу без превышения норм по выбросам.

Технологический партнер проекта берет на себя финансовые гарантии того, что выбросы загрязняющих веществ на выходе из дымовой трубы соответствуют законодательным нормам.

Шаг 5 Утилизация золошлаковых отходов

Система шлакоудаления

Шлак, образовавшийся после сжигания ТКО на колосниковой решетке, направляется на охлаждение до температуры 50-60°C, затем специальным устройством выгружается на закрытый ленточный транспортер, с помощью которого подается в отделение шлакоудаления.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отделение шлакоудаления является пристройкой к котельному отделению вдоль оси Р/1. Компонировка и габариты обусловлены технологией производства. Размер пристройки в плане в осях 72x25,6 м. Высота до низа несущих конструкций 20,2 м.

Шлак из котельного отделения по конвейеру попадает в бункер отделения шлакоудаления. Бункер размером в плане 29,5x14,300, высотой 7,5 м. Из бункера, с помощью грейферного крана, производится погрузка шлака на автомобили. Вдоль отделения шлакоудаления предусмотрен сквозной автомобильный проезд. Бункер хранения шлака выполнен из монолитного железобетона, каркас отделения шлакоудаления решен в металлокаркасе стены выполнены из навесных сэндвич панелей.

Магнитный сепаратор, расположенный над лентой, подвешен над концом ленточного конвейера и притягивает металлические частицы, удаляя из потока металлы. Черные металлы попадают по наклонному желобу в контейнер или пролет для металлов, которые затем прессуются и передаются на переработку.

. При максимальной загрузке Завода суточный объем образования шлака составит 887 м³/сут. При нормальной работе Завода площадей хранения шлака хватает на 6,5 рабочих дней.

Вывоз шлака осуществляется один раз в два дня, за время нахождения в отделении влажность шлака снижается до 20 %.

Шлак составляет от 25 до 30 % от сожженного количества ТКО по весу и примерно 1/12 часть по объему. После просушки шлак представляет собой инертные отходы, относимые по российским стандартам к IV классу опасности (тот же класс опасности, какой имеют несортированные ТКО).

Рассматривается три варианта обращения со шлаком:

– первый вариант: передача шлака лицензированной сторонней организации на размещение отходов IV класса опасности, письмо согласие от АО «Полигон» от 25.10.2017 № 536, 527. (В настоящий момент оценивается как основной вариант обращения с золошлаковыми отходами).

– второй вариант: объект утилизации (обезвреживания) золошлаковых отходов от обезвреживания ТКО на территории Московской области (возможный метод утилизации: переработка отходов IV класса опасности).

– третий вариант: перевод шлака в товарную продукцию, с получением соответствующих технических условий и подтверждением гигиенических нормативов, с передачей сторонней организации с дальнейшим использованием в строительстве.

Система сухого золоудаления

Зола из-под бункеров тканевых фильтров подается цепным конвейерами в накопительный бункер золы. Транспортировка золы из накопительного бункера в силос сухой золы предусмотрен пневматической системой. Зола хранится в сварном силосе из углеродистой стали, конусная часть силоса оборудована системой выгрузки для легкой отгрузки золы. Зола с помощью пневматической системы подается в силос сверху. Транспортирующий воздух сухой, поэтому в силос влага не попадает. Силосы не требуют изоляции. Силосы установлены выше уровня земли для прямой загрузки в грузовик-цистерну.

При максимальной загрузке Завода от одного котла образуется 857 кг/ч сухой золы (29,4 м³/день), от трех котлов – 2571 кг/ч сухой золы (88,1 м³/день). Общий объем силосов 500 м³, что обеспечивает хранение золы при работе трех котлов в течении 5,7 рабочих дней. В

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата				
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					36

соответствии с документом HZI LAA-HZI-50062669 (информационное письмо Поставщика услуг, представленное в Приложение Ш) плотность золы составляет 700 кг/м³.

Летучая зола, оседающая в фильтрах, составляет примерно от 2,5 до 3,0 % от входящего объема ТКО, поступает на хранение в герметичные силосы. Летучая зола представляет собой отходы III класса опасности (т. е. более опасные, чем шлак), требующие специальных условий транспортировки и захоронения.

Рассматривается два варианта обращения с летучей золой:

– первый вариант: передача золы лицензированной сторонней организации на размещение отходов III класса опасности, письмо согласие от АО «Полигон» от 25.10.2017 № 536, 527. (В настоящий момент оценивается как основной вариант обращения с золошлаковыми отходами).

– второй вариант: объект утилизации (обезвреживания) золошлаковых отходов от обезвреживания ТКО на территории Московской области (возможный метод утилизации: цементирование со снижением класса опасности до IV; снижением класса опасности до IV, с последующим использованием ее как присадки к бетону, предназначенному для промышленного строительства; переработка золы с применением инновационной технологии Carbon 8).

Вывоз золы и шлака будет осуществляться грузовым автотранспортом грузоподъемностью до 16 тонн. Количество машин в сутки – 48, в час – 2.

Процесс термической переработки ТКО полностью автоматизирован и управляется из зала контроля и управления.

Режим работы Завода - непрерывный, круглосуточный.

Количество рабочих часов в году – 8760.

Количество рабочих часов каждой технологической линии термического обезвреживания составляет не более 8000 часов в год с учетом ежегодного технического обслуживания и ремонта оборудования (на две недели два раза в год).

Количество рабочего персонала – 160 человек в сутки (в наибольшую смену 72 чел./смена).

2.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Завод относится к объекту I класса с ориентировочной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) 1000 м в соответствии с классификацией по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (далее – СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (п. 7.1.12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», п.п.7. Мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью от 40 тыс. т/год).

На промплощадке Завода производственные объекты, предусмотренные к размещению, относятся по санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 к объектам IV-V класса со следующими ориентировочными размерами СЗЗ:

– 100 м – согласно п. 7.1.12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», п.п.2 Объекты по обслуживанию легковых, грузовых автомобилей с количеством постов не более 10 и п.п. 13 мусороперегрузочные станции;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

37

– 15-30 м – согласно примечания 5 к таблице 7.1.2 главы VII от насосных станций до жилой территории;

– 50 м – согласно примечания 5 к таблице 7.1.2 главы VII от очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа до жилой территории;

– санитарные разрывы, принимаемые на основании результатов расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия – согласно таблицы 7.1.1 главы VII – разрыв от открытых автостоянок и паркингов вместимостью, от 101 до 300 машино-мест;

– размеры, принимаемые на основании расчетов физического воздействия на атмосферный воздух, а также результатов натурных измерений – согласно пункта 3 примечаний к разделу 7.1.10 главы VII «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» для электроподстанций размер санитарно-защитной зоны устанавливается в зависимости от типа (открытые, закрытые), мощности;

Согласно требованиям п. 3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для промышленного объекта или производства, по которым ведущим для установления СЗЗ фактором является химическое загрязнение атмосферного воздуха, размер СЗЗ устанавливается от границы промплощадки и/или от источника выбросов загрязняющих веществ.

От границы территории промплощадки:

– от организованных и неорганизованных источников при наличии технологического оборудования на открытых площадках;

– в случае организации производства с источниками, рассредоточенными по территории промплощадки;

– при наличии наземных и низких источников, холодных выбросов средней высоты.

– От источников выбросов:

– при наличии высоких, средних источников нагретых выбросов.

Так как на территории Завода предполагается размещение высоких источников нагретых выбросов (дымовая труба высотой 98 м), ориентировочный размер СЗЗ 1000 м устанавливается от источников выбросов.

Схема генплана Завода приведен в приложении И.

Карта-схема с нанесенной ориентировочной СЗЗ Завода приведена в приложении К.

Согласно п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования».

Согласно требованиям п. 3.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектами СЗЗ на строительство новых, реконструкцию или техническое перевооружение действующих промышленных объектов, производств и сооружений должны быть предусмотрены мероприятия и средства на организацию СЗЗ, включая отселение жителей, в случае необходимости.

Согласно требованиям п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 установленный тем же

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

38

СанПиНом ориентировочный размер СЗЗ должен быть обоснован проектом СЗЗ с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух, а также расчетами величин риска для здоровья населения.

Согласно требованиям п.2.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 ориентировочный размер СЗЗ промышленных производств и объектов разрабатывается последовательно:

– расчетная (предварительная) СЗЗ, определенная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.);

– установленная (окончательная) – на основании результатов натурных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров.

По существующей градостроительной ситуации ориентировочный размер СЗЗ 1000 м выдержан, в границах ориентировочного размера СЗЗ 1000 м отсутствуют объекты, которые согласно п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не должны размещаться в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Ближайшее садоводство СНТ «Движенец» расположено в западном направлении от границы промплощадки Завода (расстояние до границы СНТ до границы промышленной площадки составляет 970 м, до высокого источника нагретых выбросов – 1350 м).

Ближайший населенный пункт д. Савеловка расположен в северо-западном направлении от границы промплощадки Завода (расстояние до границы населенного пункта до границы промышленной площадки составляет 1250 м, до высокого источника нагретых выбросов – 1595 м).

Настоящими материалами обоснована достаточность расчетной (предварительная) СЗЗ, размер которой соответствует ориентировочному размеру СЗЗ.

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ от источников Завода на загрязнение атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ (соответствующей ориентировочному размеру СЗЗ), а также на границе зоны рекреации и жилой зоны. Расчеты приведены в разделе 5.1.

По результатам расчетов, приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК по шестнадцати ингредиентам, а именно: железа оксид, марганец и его соединения, свинец и его неорганические соединения, азота оксид, водород хлористый, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерод оксид, фториды газообразные, бенз(α)пирен, формальдегид, бензин, керосин, пыль абразивная, диоксины.

Приземные концентрации по диоксиду азота с учетом фона во всех расчетных точках не превышают санитарные нормы (1 ПДК на границе СЗЗ и жилой застройки и 0,8 ПДК на границе садоводств) и составляют:

- в расчетных точках на границе СЗЗ – от 0,39 до 0,45 ПДК;
- в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки – от 0,36 до 0,4 ПДК;
- в расчетных точках на границе территории ближайших садоводств – от 0,36 до 0,4 ПДК.

Расчетная зона достижения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не выходит за границы земельного участка Завода. Карта-схема района размещения Завода с нанесенной линией достижения 1 ПДК приведена на рисунке 4.

Таким образом, на основании выполненных расчетов по фактору химического воздействия на атмосферный воздух с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 можно

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							39
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	39
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	39
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

сделать вывод о достаточности СЗЗ размером 1000 м (от высоких источников нагретых выбросов).

Расчетные суммарные уровни звука, создаваемого при работе инженерно-технологического и вентиляционного оборудования Завода на границе СЗЗ, в дневное и в ночное время суток составят не более 39 дБА, что ниже допустимого уровня (норматив 50 дБА для дневного времени суток и 40 дБА для ночного времени суток, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 3, п. 9, примечание 3). Расчеты приведены в разделе 5.5.

Изолинии, определяющие границу негативного шумового воздействия, не выходят за границы СЗЗ 1000 м (от высоких источников нагретых выбросов). Расчетная зона достижения гигиенических нормативов уровней звукового давления населенных мест составляет от 500 до 700 м от границы земельного участка Завода. Карта-схема района размещения Завода с нанесенной линией достижения 1 ДУ приведена на рисунке 4.

В ходе обоснования достаточности расчетных размеров санитарно-защитной зоны для Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область) для обеспечения наибольшей безопасности для здоровья населения в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями и дополнениями №№ 1-4) и «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04 органом риска ООО «ИПЭиГ» была выполнена оценка риска здоровью населения (подробное описание представлено в разделе 5.7).

Граница приемлемости риска здоровью населению также не выходит за границы ориентировочного размера СЗЗ. Карта-схема района размещения Завода с нанесенной линией достижения приемлемости риска здоровью населению приведена на рисунке 4.

На основании выполненных расчетов по фактору физического воздействия с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 можно сделать вывод о достаточности СЗЗ с учетом существующей градостроительной ситуации, размером 1000 м (от нагретых источников).

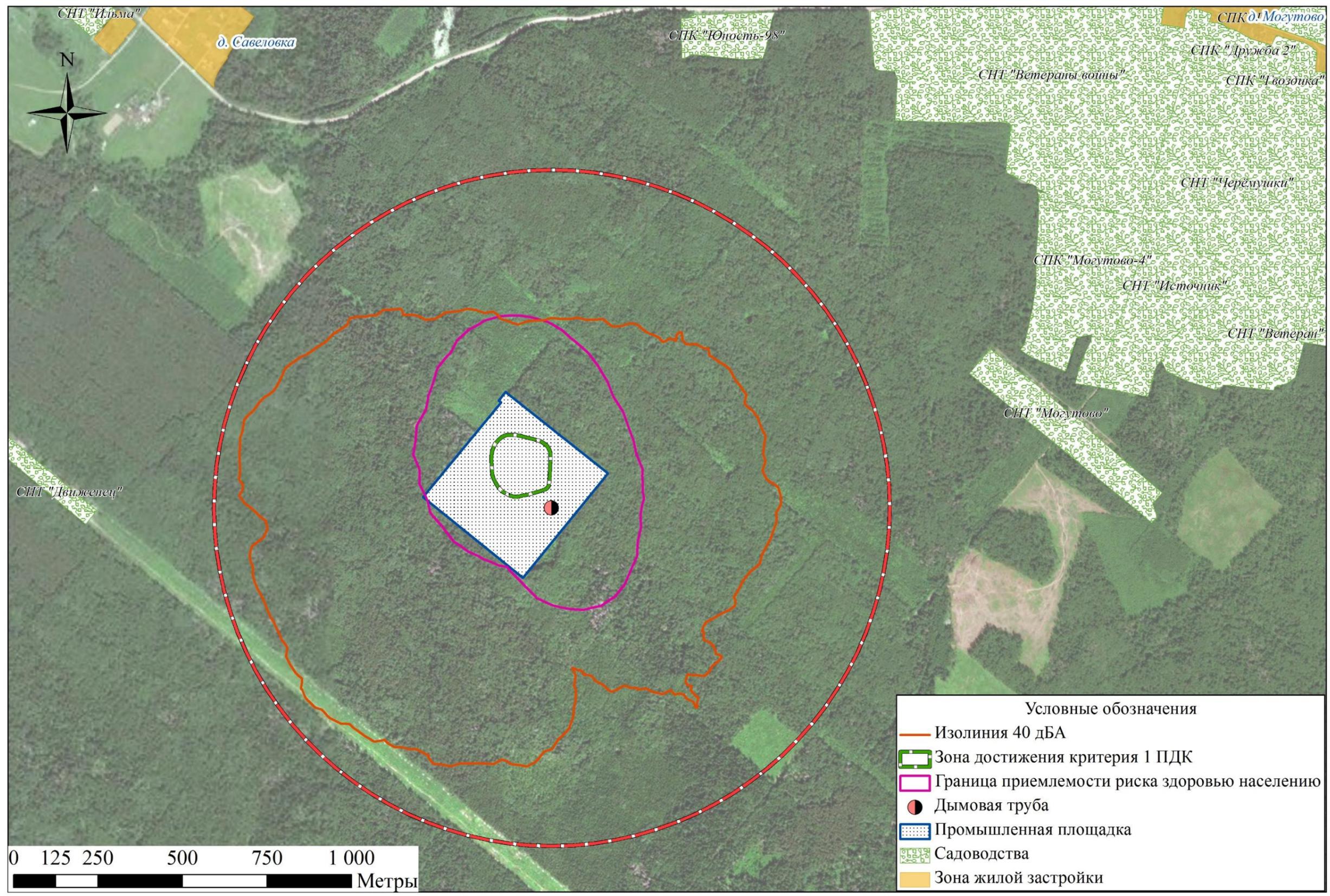
Таким образом, в настоящем проекте проведено предварительное обоснование достаточности СЗЗ 1000 м (от высоких источников нагретых выбросов) с учетом градостроительной ситуации в районе размещения Завода.

Проектные материалы подлежат согласованию в установленном порядке.

По проекту обоснования размера СЗЗ аналогичного Завода, планируемого к размещению в Воскресенском районе Московской области получены получено санитарно-эпидемиологическое заключение от 24.01.2018 № 50.99.04.000.Т.001007.01.18.

Копии документов по согласованию проекта СЗЗ для объекта аналога приведены в приложении Л.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					40



Условные обозначения	
	Изолиния 40 дБА
	Зона достижения критерия 1 ПДК
	Граница приемлемости риска здоровью населения
	Дымовая труба
	Промышленная площадка
	Садоводства
	Зона жилой застройки

Рисунок 4 – Карта-схема района размещения Завода с нанесенными линиями достижения 1 ПДК и 1 ДУ, линией достижения приемлемости риска здоровью населения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

2.8 Анализ альтернативных вариантов реализации проекта

2.8.1 Альтернативные варианты технологических решений

Цель рассмотрения альтернативных вариантов в процессе экологической оценки состоит в том, чтобы сделать анализ и сравнение результатов систематическим и доступным для заинтересованных сторон, а также обеспечить учет экологических критериев при выборе оптимального варианта.

В качестве альтернативы были рассмотрены следующие варианты:

- отказ от деятельности (нулевой вариант);
- варианты использования альтернативных видов топлива;
- варианты технических и технологических решений.

Нулевой вариант

В качестве нулевого варианта рассматривался отказ от строительства Завода.

На начало 2016 г. остаточная емкость всех законно работающих полигонов ТКО в Московской области по данным Министерства экологии и природопользования Московской области составляла всего 40 млн. тонн. Таким образом, оставшихся полигонных мощностей хватит на три-четыре года.

Основной целью строительства Завода является сокращение объемов захоронения ТКО.

Отказ от строительства Завода приведет к необходимости организации новых полигонов для захоронения отходов. Однако, на территории Московской области количество участков пригодных к размещению полигонов крайне мало.

Отказ от реализации проекта противоречит планам по исполнению Распоряжения Правительства РФ от 8 января 2009 г. № 1-р по повышению эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии.

Таким образом, в настоящей работе нулевой вариант не рассматривается в качестве альтернативного.

Вариант №1

Альтернативные виды топлива для рассматриваемого Завода противоречат цели реализации проекта по сокращению объемов захоронения ТКО.

В дальнейшем данный вариант не рассматривается в качестве альтернативного.

Вариант № 2

В этом варианте рассмотрены следующие технологические решения:

Технологическое решение № 1: сжигание отходов в кипящем слое – процесс, при котором отходы смешиваются с инертным материалом (например, кварцевым песком) и приводятся в псевдосжиженное состояние в атмосфере избыточного кислорода. Горящие отходы нагревают воду и создают пар, который направляется на отопление и/или на паровую турбину.

Основное достоинство данного метода – минимальная чувствительность к калорийности отходов, основной недостаток – требование однородности потока отходов, которое не соблюдается на смешанном потоке ТКО. Технология широко применяется при сжигании иловых осадков, однако для ТКО используется относительно редко ввиду их неоднородности.

Таким образом, в дальнейшем, в настоящих материалах, данный вариант не рассматривается в качестве альтернативного;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

42

Технологическое решение № 2 – пиролиз – процесс, при котором размельченные ТКО подвергаются термическому разложению без доступа кислорода. В результате процесса получается жидкое топливо и синтез-газ, который перерабатывается в электроэнергию и тепло. Технология была разработана еще в 1970-х гг. и не оправдала себя на смешанном потоке ТКО, на данный момент применяется для однородных высококалорийных отходов, например, для переработки старых шин.

Таким образом, в дальнейшем, в настоящих материалах данный вариант не рассматривается в качестве альтернативного;

Технологическое решение № 3 – газификация – процесс переработки отходов в синтетический газ (смесь водорода и окиси углерода) с доступом кислорода. Полученный газ очищается и направляется на газотурбинную установку, где перерабатывается в электроэнергию или сжигается и перерабатывается в электроэнергию и тепло в паровом цикле. Технология позволяет снизить объем образования золошлаковых отходов и дает возможность их стеклования и получения инертного шлака, благодаря высокотемпературной переработке (температура процесса составляет от 1000 до 2000°C). Данная технология отработана в Японии, где применяется примерно на 100 объектах, однако в других странах она не нашла применения ввиду технологической сложности, требования к однородности и постоянному составу отходов, а также более высокой стоимости переработки в сравнении с методами сжигания.

Ввиду высокой стоимости и жестких требований к однородности и постоянному составу отходов в дальнейшем, в настоящих материалах данный вариант не рассматривается в качестве альтернативного;

Технологическое решение № 4 – плазменная газификация. Данная технология использует электрическую дугу газогенератора (плазменной горелки) для создания высокотемпературного ионизированного газа, который преобразует органические вещества в синтетический газ, а твердые – в жидкое и/или твердое топливо. Процесс происходит при сверхвысокой температуре от 3000 до 10 000°C.

Плюсом процесса является практически полное отсутствие побочных продуктов переработки – до 98% отходов полностью уничтожается. Данная технология плазменной газификации – наиболее новая, однако наименее отработанная среди всех технологий термической переработки ТКО, также ее недостатком является более высокая стоимость – капитальные затраты на тонну мощности по переработке ТКО в год в два-три раза выше, чем у прочих технологий.

Ввиду высокой стоимости метода плазменной газификации обезвреживания отходов в настоящих материалах данный вариант не рассматривается в качестве альтернативного.

Проект предлагает использование наиболее распространенной и высокоэффективной технологии сжигания на колосниковой решетке с применением современной технологии очистки дымовых газов, при которой выбросы в атмосферу значительно ниже предельно допустимых значений.

2.8.2 Альтернативные варианты места размещения объекта

Альтернативные варианты места размещения Завода не рассматриваются, т.к. площадка размещения проектируемого Завода утверждена Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 согласно региональной программы и

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					
Лист					
43					

территориальной схемы обращения с ТКО, разработанными для Москвы и Московской области.

Постановление Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47 Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами приведено в приложении Ж.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ			

3 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1 Общие положения

Характеристика существующего состояния окружающей природной среды в районе проектирования Завода приведена на основе сведений следующих документов:

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Завод по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов (ТКО) мощностью 700 000 тонн ТКО в год Московская область, Наро-Фоминский район, городское поселение Наро-Фоминск, вблизи д. Могутово, земельный участок с кадастровым номером 50:26:0130521:5»;
- лесохозяйственный регламент Наро-Фоминского лесничества Московской области. г. Москва 2010. – 141 с. (электронная версия);
- лесной план Московской области. Книга 1. г. Москва 2010. – 432 с. (электронная версия);
- лесной план Московской области. Книга 2. г. Москва 2010. – 586 с. (электронная версия);
- информационного выпуска «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды в Московской области в 2016 г.» Министерства экологии и природопользования Московской области (официальный сайт http://mer.mosreg.ru/deyatelnost/analiticheskie_doklady_i_obzory);
- территориальной схемы обращения с отходами (в том числе с ТКО) Московской области, утвержденной Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47;
- сведения о современном состоянии природной среды и социальной сферы района размещения Завода, предоставленные официальными уполномоченными органами Московской области.

3.2 Географическая характеристика рассматриваемой территории

Территория проектирования относится к Наро-Фоминскому муниципальному району Московской области и расположена вблизи д. Могутово.

Территория земельного участка, предназначенного под размещение Завода, находится к северо-западу от д. Могутово и располагается на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, и со всех сторон окружена землями гослесфонда. Ближайшими, к территории изысканий объектами инфраструктуры, являются д. Могутово (1,6 км) и д. Савеловка (1,5 км).

На рассматриваемой территории отсутствуют здания и сооружения, инженерные сети, подлежащие сносу, демонтажу и переносу.

3.3 Характеристика атмосферного воздуха рассматриваемой территории

3.3.1 Климатические и метеорологические характеристики

Климат Наро-Фоминска умеренно континентальный. Здесь отмечаются более низкие, чем в других районах Подмосковья, температуры воздуха зимой, значительная солнечная радиация и частое прохождение циклонов, которые, особенно в переходные сезоны, вызывают

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

45

неустойчивую погоду. Холодный период сменяется теплым в первых числах апреля, когда морозы ослабевают. Однако иногда заморозки бывают и в конце мая. Лето умеренно теплое. Средняя температура июля около +18С°. Много солнечных и жарких дней. В начале лета иногда наблюдается приток довольно холодных воздушных масс с севера и северо-востока, заметно понижающих температуру воздуха. Во второй половине лета увеличивается количество облачных дней, часты дожди, нередко с грозами. Количество осадков за теплый период (апрель-октябрь) может достигать 450 мм при годовом количестве до 653 мм. Максимальная температура летом достигает +38,6°С, число часов солнечного сияния за сезон около 750 (при годовом количестве 1600). Осень довольно затяжная, обычно бывает пасмурной, но случаются годы с возвратом теплых и сухих периодов («бабье лето»). Зима умеренно холодная, устанавливается она во второй половине декабря и длится до четырех месяцев. Заморозки начинаются в начале октября и кончаются во второй половине мая. Самая низкая температура достигает минус 42 °С. Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в конце ноября и сходит он в середине апреля. Весна короткая, с резкими колебаниями температуры.

Климатические характеристики были приняты в соответствие со сведениями ФГБУ «Центрального УГМС» (приложение М).

Краткая климатическая характеристика района, предполагаемого к размещению Завода приведены в таблицах 3.3.1.1, 3.3.1.2, 3.3.1.3.

Таблица 3.3.1.1 – Среднемесячная и годовая температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,2	-7,6	-1,9	5,9	12,5	16,2	18,2	16,3	10,7	5,0	-1,8	-6,0	5,0

Таблица 3.3.1.2 – Среднее месячное и годовое количество осадков (мм) за период 1981-2010 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее количество осадков	43	35	32	34	50	78	79	71	67	65	53	46	653

Таблица 3.3.1.3 – Расчетные температуры воздуха, °С

Абсолютная максимальная	+38,6 (за период 1951-2010 гг.)
Абсолютная минимальная	-54,0 (за период 1951-2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+23,9
Средняя наиболее холодного периода	-12,7

Среднемесячная и годовая скорость ветра, а также повторяемость направлений ветра и штилей приведены в таблице 3.3.1.4 и 3.3.1.5 Скорость ветра 5% обеспеченности составляет 7 м/с.

Таблица 3.3.1.4 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,4	3,3	3,3	3,0	2,8	2,7	2,4	2,4	2,6	3,0	3,2	3,4	2,9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

46

Таблица 3.3.1.5 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	7	4	6	12	21	21	19	10	5
II	8	5	10	14	23	14	15	11	7
III	7	4	9	15	25	15	15	10	9
IV	11	8	12	13	20	12	13	11	12
V	13	8	11	10	18	12	15	13	13
VI	12	8	9	10	16	13	18	14	12
VII	14	7	10	9	14	12	18	16	16
VIII	11	6	9	8	15	16	21	14	14
IX	12	6	8	10	18	16	18	12	15
X	8	3	6	11	23	19	19	11	8
XI	7	4	8	12	27	18	16	8	6
XII	7	4	7	14	24	19	16	9	6
Год	10	5	9	11	20	16	17	12	10

Климатические условия благоприятны для проживания на территории поселения, организации различных видов хозяйственной и экономической деятельности.

По климатическому районированию для строительства территория изысканий относится к району ПВ (СП 131.13330.2012 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99»).

3.3.2 Уровень существующего загрязнения атмосферы

Состояние фонового загрязнения территории определяется ее положением, преобладающими направлениями ветра, плотностью улично-дорожной сети и интенсивностью движения автотранспорта, наличием стационарных источников загрязнения атмосферы как на самой территории, так и в непосредственной близости от нее.

Следует сказать, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Московском регионе являются объекты теплоэнергетики (ТЭЦ, РТС) и автотранспорт. Причем объекты теплоэнергетики обладают зонами влияния от нескольких километров (РТС) до нескольких десятков километров (ТЭЦ).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения Завода (по адресу Московская область, Наро-Фоминский район, вблизи д. Могутово) в атмосферном воздухе приняты на основании справки ФГБУ «Центральное УГМС» от 23.01.2018 № Э-110 (Приложение Н) и приведены в таблице 3.3.2.1.

Таблица 3.3.2.1 – Данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ

Наименование вещества	мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³	д.ПДК
Взвешенные вещества	0,195	0,5	0,39
Диоксид серы	0,013	0,5	0,026
Оксид углерода	2,40	5,0	0,48
Диоксид азота	0,054	0,2	0,27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

47

Фоновые концентрации действительны на период с 2018 по 2022 годы (включительно) и установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2014-2018 годы».

Следует отметить, что экологическая ситуация в районе расположения проектируемого Завода характеризуется умеренным уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Фоновое загрязнение не превышает установленных санитарно-гигиенических нормативов, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

3.4 Характеристика гидросферы и загрязненность водных объектов рассматриваемой территории

Наро-Фоминский район изрезан густой сетью рек, которые относятся к бассейну Оки – крупнейшего притока Волги. Наиболее крупные из них: Нара длиной 156 км с площадью водосбора 2170 км², Протва длиной 275 км.

Водотоки района изысканий принадлежат к типу равнинных водотоков, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового. Преобладают реки с пиком весеннего половодья в середине мая и летне-осенними паводками.

В годовом ходе уровня воды четко выражены четыре фазы:

- весеннее половодье;
- летне-осенняя межень, почти ежегодно нарушаемая дождевыми паводками;
- зимняя межень, в некоторые годы прерываемая подъемами уровней в периоды оттепелей.

Большая часть годового стока рек формируется в весенний сезон.

Весеннее половодье начинается, как правило, в конце марта – начале апреля. Пик весеннего половодья в среднем отмечается в середине апреля. В период весеннего половодья наблюдаются максимальные расходы и уровни воды. Спад весеннего половодья, как правило, носит более затяжной характер. Общая продолжительность весеннего половодья в среднем составляет до 30 дней, наибольшая – до 50 дней. Сток за период половодья составляет до 60% от годового объема, в годы с высоким весенним половодьем – до 85%. Заканчивается половодье обычно в середине мая.

Летне-осенняя межень обычно наступает в начале – середине июня и заканчивается в ноябре, характеризуется незначительными колебаниями уровней. Наименьшие уровни отмечаются в июне, августе, реже в сентябре. В период летне-осенней межени малые водотоки могут пересыхать. Ежегодно 2 или 3 раза межень нарушается дождевыми паводками. Особенно дождливыми бывают июнь – август. За период летне-осенней межени проходит до 40% годового стока.

Зимняя межень устанавливается в конце ноября – середине декабря; наиболее ранние даты приходятся на конец октября, наиболее поздние – на январь. Заканчивается зимняя межень с началом подъема весеннего половодья – в начале апреля. Средняя продолжительность межени изменяется от 80 до 100 дней. Сток за зимний период составляет до 20% годового объема. В период зимней межени малые водотоки могут перемерзнуть.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

48

Согласно письму отдела водных ресурсов по Московской области, Московско-Окского бассейнового водного управления от 17.01.2018 (приложение П) территория изысканий находится в пределах Окского бассейнового округа, относится к речному бассейну реки Ока, подбассейну «Ока ниже впадения р. Мокша», водохозяйственному участку № 09.01.03.001 «Ока от впадения р. Мокша до впадения р. Теша».

Ближайшим водным объектом к территории изысканий является река (ручей) Ильма. Длина реки составляет 13 км. Берёт начало у деревни Могутово, в 3 км северо-западнее станции Мачихино, большого кольца МЖД, впадает в Березовку в 1,8 км от ее устья.

Минимальное расстояние от реки Ильма до территории изысканий составляет около 0,6 км к северо-западу. Территория строительства не попадает в границы водоохранной зоны, (100 м) реки Ильма.

Согласно письму Московско-Окского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (приложение Р), река Ильма, относится ко второй категории водных объектов рыбохозяйственного значения – водный объект может быть использован для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

3.5 Характеристика инженерно-геологическая рассматриваемой территории

Рельеф Подмосковья формировался на протяжении длительного геологического времени. На рубеже палеозоя и мезозоя сформировался эрозионно-тектонический рельеф, преобразованный позднее ледниковой эрозионной и аккумулятивной деятельностью. Территория Подмосковья не менее трех раз перекрывалась ледником (Окское, Днепровское, Московское оледенения). Моренные, покровные суглинки, песчаные и озерно-ледниковые отложения с нивелировали рельеф Подмосковья, в котором преобладает равнинно-увалистый рельеф с постепенной сменой высот.

Возвышенности северного и западного Подмосковья, достигающие 300 м высоты, постепенно переходят в равнинные и низменные территории заболоченной Мещеры на востоке области. На юге Подмосковья располагается равнина с абсолютными отметками до 237 м, являющаяся частью Среднерусской возвышенности, сильно изрезанной долинами рек и оврагами. Рельеф в большей части равнинный, на севере и западе находится Смоленско-Московская возвышенность, наиболее высокая и холмистая часть которой – Клинско-Дмитровская гряда (до 285 м). На востоке – заболоченная Мещерская низменность.

Рельеф Наро-Фоминского района равнинный, местами полого увалистый и холмистый. Возвышенности чередуются с плоскими низменностями. Весь Наро-Фоминский район занят Окско-Москворецким междуречьем, представляющим собой моренную равнину, в основании которой лежат каменноугольные, юрские и меловые породы.

В геологическом строении территории изысканий, в пределах глубины бурения до 30,0 м, принимают участие современные биогенные отложения (b IV), среднечетвертичные отложения московской морены (g II ms) и среднечетвертичные отложения днепровской морены (g II dn), юрские отложения оксфордский ярус (J3o), каменноугольные отложения московский ярус (C2 ks).

Нормативная глубина сезонного промерзания в данном районе, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», для суглинков должна приниматься равной 1,34 м. Остальные грунты залегают ниже глубины сезонного промерзания.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

49

Согласно СП 11-105-97, Часть III, специфические грунты на исследованном участке не встречены.

По относительной деформации пучения согласно т. Б.27 ГОСТ 25100-2011 грунты в обводненном состоянии, слагающие с поверхности участок работ относятся:

- суглинки полутвердые (ИГЭ-1, 2, 5 и 6) – к слабопучинистым грунтам;
- пески средней крупности (ИГЭ-3) – к практически не пучинистым грунтам;
- суглинки мягкопластичные (ИГЭ-4) – к среднепучинистым грунтам.

3.6 Характеристика гидрогеологических условий и оценка качества подземных вод рассматриваемой территории

В обводненной толще пород, распространенных на территории Московской области, по гидрогеодинамическим и гидрогеохимическим признакам выделяются две зоны: зона активного водообмена и зона затрудненного (или замедленного) водообмена.

Верхняя зона активного водообмена содержит преимущественно пресные воды с минерализацией (в естественном состоянии) до 1 г/л и характеризуется активной связью с поверхностными водами и атмосферными осадками. Зона затрудненного водообмена характеризуется замедленным движением подземных вод, отсутствием связи с речной сетью и атмосферными явлениями. Минерализация этих вод увеличивается с глубиной от 1,5 г/л до 260 г/л.

Верхняя часть зоны активного водообмена в пределах Московской области представлена мезо-кайнозойскими (современными, четвертичными, меловыми, юрскими) и каменноугольными образованиями, слагающими систему в различной степени взаимосвязанных водоносных горизонтов и комплексов. По условиям водообмена эти водоносные горизонты и комплексы можно условно объединить в два гидрогеологических этажа, разделенных верхнеюрским водоупором. Верхний – мезо-кайнозойский гидрогеологический этаж сложен рыхлыми образованиями различного генезиса, нижний – каменноугольный этаж – сложен терригенно-карбонатными образованиями морского генезиса. Верхний этаж содержит, как правило, безнапорные грунтовые воды, нижний – в основном напорные подземные воды.

Верхний мезо-кайнозойский гидрогеологический этаж объединяет в своем составе водоносные горизонты и комплексы современных, четвертичных, меловых и верхнеюрских образований, практически не используемых в хозяйстве региона:

- современный аллювиальный водоносный горизонт (aIV);
- верхнечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт (aIII);
- среднечетвертичный аллювиально-флювиогляциальный водоносный горизонт (a, f II);
- московский водно-ледниковый водоносный горизонт (f,lgIIms);
- московский ледниковый слабоводоносный горизонт (gIIms);
- донско-московский водно-ледниковый водоносный горизонт (f,lgIdns-IIms);
- донской ледниковый слабоводоносный горизонт (gIdns);
- сетуньско-донской водноледниковый водоносный горизонт (f,lg Ist-dns);
- волжско-альбский водоносный комплекс (J3v-K1al);
- бат-келловейский слабоводоносный горизонт (J2bt-k).

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					50

Питание гидрогеологических подразделений верхнего гидрогеологического этажа осуществляется за счет:

- инфильтрации атмосферных осадков;
- техногенных вод на застроенных территориях;
- инфильтрации и подпертой фильтрации из прудов и рек.

Разгрузка осуществляется в водотоки и водоёмы, путем испарения, а также перетеканием в нижележащие водоносные горизонты каменноугольных отложений.

Каменноугольный гидрогеологический этаж представляет собой переслаивающуюся толщу водоносных и водоупорных горизонтов. Водовмещающими породами служат карбонатные породы, в основном это трещиноватые известняки и доломиты. В пределах Московской области осуществляется весьма активный отбор подземных вод для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения из следующих водоносных подразделений карбона:

- гжельско-ассельский водоносный комплекс (С3g-P1a), включающий:
- кутузовско-ассельский водоносный горизонт (С3kt-P1a),
- турабьевский водоносный горизонт (С3trb);
- касимовский водоносный комплекс (С3ksm);
- подольско-мячковский водоносный горизонт (С2pd-мч);
- каширский водоносный комплекс (С2ks), включающий:
- лопасненский водоносный горизонт (С2lp),
- нарский водоносный горизонт (С2nr);
- алексинско-протвинский водоносный комплекс (С1al-pr), включающий:
- протвинский водоносный горизонт (С1pr),
- михайловско-тарусский водоносный горизонт (С1mh-tr),
- алексинский водоносный горизонт (С1al).

Все горизонты и комплексы, находящиеся выше нижней границы активного водообмена содержат пресные подземные воды. Положение этой границы, которая одновременно является и нижней границей распространения подземных вод с минерализацией менее 1 г/л, в толще каменноугольных отложений контролируется абсолютными отметками поверхности земли, а также глубиной вреза долин наиболее крупных рек. В Московской области эта граница располагается на глубине более 250 м.

Гидрогеологические условия участка проектирования на глубину бурения до 30,0 м характеризуются наличием одного горизонта напорных подземных вод приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

В период проведения буровых февраль 2018 г. подземные воды вскрыты на глубинах от 11,00 до 15,30 м. (абс. 191,20 – 195,30 м). Пьезометрический уровень установился на глубинах от 5,50 до 10,70 м (абс. отм. 195,75 – 201,00 м). Величина напора составила от 0,90 до 9,80 м. Водовмещающими породами являются пески мелкие (ИГЭ-7) и средней крупности (ИГЭ-8). Верхним относительным водоупором являются ледниковые суглинки (ИГЭ-5 и ИГЭ-6), нижним относительным водоупором – как ледниковые суглинки (ИГЭ-5 и ИГЭ-6), так и юрские глины (ИГЭ-9) и каменноугольные мергели и щебенистые грунты (ИГЭ-11).

В неблагоприятные периоды года (в периоды дождей и снеготаяния) возможно появление грунтовых вод типа «верховодка» вблизи отметок дневной поверхности (абс.отм.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

51

205,0-208,0 м). Питание подземных вод будет осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Согласно «Справочника техника-геолога по инженерно-геологическими гидрогеологическим работам», М. А. Солодухин, И. В. Архангельский, при ориентировочных подсчетах притока воды в котлованы коэффициент фильтрации рекомендуется принять:

- для суглинков (ИГЭ-1, 2, 4, 5 и 6) – 0,001 м/сут.

Согласно лабораторным данным коэффициент фильтрации для песков равен:

- для песков средней крупности (ИГЭ-3) – 10,0 м/сут;
- для песков мелких (ИГЭ-7) – 0,05м/сут;
- для песков средней крупности (ИГЭ-8) – 0,6 м/сут.

Участок работ относится к сезонно (ежегодно) подтопляемому в естественных условиях, поэтому следует предусмотреть защитные мероприятия от подтопления в соответствии с СП 116.13330.2012. Подтопление связано с небольшой амплитудой колебания уровня грунтовых вод.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участок по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопляемому (районы II-Б1 и II-Б2 по условиям развития процесса).

Грунтовые воды в Московской области относятся к гидрокарбонатно-кальциево-магниевому типу с небольшим содержанием сульфатов и хлоридов. В формировании их солевого состава основную роль играет инфильтрация атмосферных осадков через почву. С этим связана повышенная концентрация в них солей железа и марганца. Кроме того, под влиянием загрязненного поверхностного стока в отдельных случаях зарегистрировано повышенное содержание кадмия, алюминия, свинца, мышьяка, никеля, хрома, кобальта, ванадия.

Вода по отношению к бетону марок W4, W6, W8 не является агрессивной, по отношению к свинцовой и оболочке алюминиевой кабеля грунтовые воды обладают высокой коррозионной агрессивностью.

В таблице 3.6.2.1 приведены данные физических свойств и химического состава грунтовых вод скважин № 1, № 3, № 8 территории проектирования по данным инженерно-геологических изысканий.

Таблица 3.6.2.1 – Физические свойства и химический состав грунтовых вод

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация			
		скв.1	скв.3	скв.8	ПДК*
рН	ед.рН	7,7	7,6	7,8	6,5-8,5
Запах	-	землистый			-
Цвет	-	сероватый			-
Прозрачность	-	прозрачная			
Азот аммонийный	мг/дм ³	2,00	2,60	1,80	0,5
Нитриты	мг/дм ³	0,15	0,30	0,14	3,3
Нитраты	мг/дм ³	1,21	2,10	1,76	45,0
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	13,60	11,60	8,80	-
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	1,84	5,90	4,51	-
Минерализация	мг/дм ³	423,31	420,05	309,09	-
Сульфаты	мг/дм ³	49,80	48,12	33,15	500
Хлориды	мг/дм ³	91,50	109,60	82,42	350

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

52

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация			
		скв.1	скв.3	скв.8	ПДК*
Железо общее	мг/дм ³	1,65	2,20	1,56	0,30
* ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [27]					

По химическому составу грунтовые воды можно отнести к хлоридно-гидрокарбонатно-кальциево-магниевому типу.

Результаты исследования грунтовых вод показали, что химический состав грунтовых вод не соответствует требованиям качества вод водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по показателям: запах, цвет, азот аммонийный, железо общее [27].

3.7 Характеристика состояния почвенного покрова и грунтов рассматриваемой территории

3.7.1 Общие сведения

На всей территории Московской области преобладающими признаны дерново-подзолистые почвы различной степени оподзоленности. Местами отмечены серые лесные почвы; на крайнем юге можно встретить оподзоленные и выщелоченные черноземы. Структура почвенного покрова находится в тесной взаимосвязи с особенностями рельефа, степенью дренированности и расчлененности территории. В районе Смоленско-Московской возвышенности доминируют дерново-подзолистые суглинистые и болотные почвы. Мещерская низменность сочетает дерново-подзолистые и болотно-подзолистые песчаные и супесчаные почвы с низким содержанием гумуса, а также незначительный процент болотных почв.

Дерново-подзолистые почвы имеют плотную дернину толщиной до 40 см. Гумусовый слой составляет от 10 до 20 см. Под ним залегает белесый малоплодородный подзол. Содержание гумуса на таких почвах колеблется от 1,5 до 1,8 %. Структура почвы обычно комковатая, но легко разрушается и пылит. Реакция почвенного раствора кислая (рН от 4,0 до 5,0). Для таких почв характерно низкое содержание подвижных элементов питания и не совсем благоприятный водно-воздушный режим для корней овощных культур.

В Наро-Фоминском районе преобладают дерново-слабоподзолистые и дерново-сильноподзолистые почвы. По механическому составу почвы рассматриваемой территории относятся преимущественно к суглинистым.

На территории изысканий можно выделить основной тип почв – это дерново-подзолистые почвы среднесуглинистого состава.

Средняя мощность гумусового слоя (плодородного слоя почв) по территории изысканий составляет до 30 см.

3.7.2 Уровень загрязнения почв по санитарно-химическим показателям

Территория, предназначенная под размещение Завода, относится к лесным массивам со слабой степенью антропогенного влияния. Преимущественное увеличение уровня загрязнения почв может быть в результате воздушного переноса загрязняющих веществ от промышленных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

предприятий г. Наро-Фоминска и при обработке лесных массивов инсектицидами. По данным министерства экологии и природопользования Московской области наиболее вероятным загрязнением рассматриваемой территории может быть площадное загрязнение мышьяком.

3.7.3 Уровень загрязнения почв по радиологическим показателям

В 2017 году на территории Московской области радиационный фон оставался стабильным, составлял 0,20 мкЗв/час и не превышал естественного уровня. Сведения о радиационных аномалиях и техногенных радиоактивных загрязнениях территории Наро-Фоминского района техногенными радионуклидами отсутствуют.

Использование почв на территории изысканий для строительства Завода может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

3.8 Характеристика факторов физического воздействия рассматриваемой территории

Замеры уровней шумового воздействия выполнены специалистами испытательной лаборатории ООО «ИПЭиГ» (аттестат и область аккредитации № RA.RU.21AG67), протокол замеров уровней шума от 13.02.2018 № 7 – в приложении С.

Оценка шумового режима проведена методом натурных измерений по ГОСТ 31296.2-2006 «Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления», и МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Источником основного шума на рассматриваемом участке является шум территории естественных зеленых насаждений. Характер шума – непостоянный, колеблющийся.

Результаты измерений приведены в таблице 3.8.1.

Таблица 3.8.1 – Результаты измерений шума

Место измерения	Координаты точек проведения измерений		Эквивалентный уровень звука дБа	Максимальный уровень звука дБа
	в.д	с.ш		
Контрольная точка 1	36,844	55,350	34	42
Контрольная точка 2	36,867	55,353	28	31
Контрольная точка 3	36,880	55,344	28	38
Контрольная точка 4	36,839	55,34	29	36
Контрольная точка 5	36,842	55,340	30	39
Контрольная точка 6	36,852467	55,341131	32	35
Контрольная точка 7	36,861051	55,341717	31	38

Наибольшие значения параметров шума определены в контрольной точке, выбранной на границе СНТ «Савеловка» (Т.1) и составляют по эквивалентному уровню 34 дБа (норматив 55 дБа для дневного времени суток и 45 дБа для ночного времени суток), по максимальному уровню – 42 дБа (норматив 70 дБа для дневного времени суток и 60 дБа для ночного времени суток).

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука (дБа) на исследуемой территории в контрольных точках значительно ниже уровней, допустимых для дневного и для ночного времени суток на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, в соответствии с требованиями:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							54

Взм. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

– СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

– СанПиН 2.1.2.2645-10 изменение №1 СанПиН 2.1.2.2801-10 «Санитарно-эпидемиологический требования к условиям проживания в жилых помещениях».

Замеры параметров неионизирующих электромагнитных излучений выполнены специалистами испытательной лаборатории ООО «ИПЭиГ» согласно МР 2159-80 «Методические рекомендации по проведению лабораторного контроля за источниками электромагнитных полей неионизирующей части спектра при осуществлении государственного санитарного надзора». Протокол замеров уровней ЭМИ от 13.02.2018 № 9 приведен в приложении Т.

Измерение электромагнитных полей переменного тока промышленной частоты проводились в 7 точках, результаты измерения ЭМП приведены в таблице 3.8.2.

Таблица 3.8.2 – Результаты измерений ЭМП

Точка измерения	Место проведения измерения	Измеряемые параметры ЭМП промышленной частоты (50 Гц)		
		Напряженность электрической составляющей ЭМП, кВ/м	Напряженность магнитной составляющей ЭМП, А/м	Индукция магнитного поля, мкТл
Контрольная точка 1	Южная сторона д. Савеловка в.д. 36,844 с.ш. 55,350	<0,01	<0,01	<0,01
Контрольная точка 2	Юго-западная сторона СНТ «Лесная поляна» в.д. 36,867 с.ш. 55,353	<0,01	<0,01	<0,01
Контрольная точка 3	Западная сторона СНТ «Могутово» в.д. 36,880 с.ш. 55,344	<0,01	<0,01	<0,01
Контрольная точка 4	Восточная сторона СНТ «Движенец» в.д. 36,839 с.ш. 55,34	0,56	4,21	5,26
Контрольная точка 5	В 260 м к югу от СНТ «Движенец» в.д. 36,842 с.ш. 55,340	0,55	4,11	5,25
Контрольная точка 6	Западная сторона территории изысканий под площадку Завода в.д. 36,852467 с.ш. 55,341131	<0,01	<0,01	<0,01
Контрольная точка 7	Восточная сторона территории изысканий под площадку Завода в.д. 36,861051 с.ш. 55,341717	<0,01	<0,01	<0,01

Оценка соответствия электрических и магнитных полей выполнена согласно следующим нормативным документам:

– ГН2.1.8/2.2.4.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»;

– СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

55

– СанПиН 2.1.2.2645-10 изм.№1 СанПиН 2.1.2.2801-10 «Санитарно-эпидемиологический требования к условиям проживания в жилых помещениях».

Наибольшие значения параметров электромагнитных полей промышленной частоты определены в контрольных точках, выбранных в районе расположения СНТ «Движенец» (Т.4 и Т.5), что обусловлено наличием на данной территории воздушной линии электропередачи 220 кВ "Кедрово-Бугры". Согласно результатам измерений, уровни напряженности электрического поля промышленной частоты не превышают 0,56 кВ/м (ПДУ - 1 кВ/м), значения магнитной индукции электромагнитного поля промышленной частоты не превышают 4,21 А/м (ПДУ - 8 А/м) или 5,26 мкТл (ПДУ - 10 мкТл), что ниже предельно допустимых значений. В остальных контрольных точках параметры ЭМИ промышленной частоты не превышают 0,01 кВ/м, 0,01 А/м, 0,01 мкТл.

Значения параметров электрической и магнитной составляющей переменного электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) ниже предельно допустимых уровней, установленных нормативными документами.

Измерения инфразвука выполнены специалистами испытательной лаборатории ООО «ИПЭиГ» согласно следующих нормативных документов:

- СН 2.2.4-2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах. В жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;
- МУК 4.3.2194-07 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
- ФР 1.36.2014.18773 МИ ПКФ-14-016 «Методика измерений уровней звукового давления в инфразвуковом диапазоне частот на рабочих местах в производственных помещениях и на территории».

Протокол измерений инфразвука от 13.02.2018 № 8 приведен в приложении У.

Измерения были проведены в 7 точка, результаты приведены в таблице 3.8.3.

Таблица 3.8.3 – Результаты измерений инфразвука

Точка измерения	Место измерения	Уровень звукового давления, дБ Лин, УЗД Эквив. дБ Лин
Контрольная точка 1	Южная сторона д. Савеловка в.д. 36,844 с.ш. 55,350	69
Контрольная точка 2	Юго-западная сторона СНТ «Лесная поляна» в.д. 36,867 с.ш. 55,353	75
Контрольная точка 3	Западная сторона СНТ «Могутово» в.д. 36,880 с.ш. 55,344	79
Контрольная точка 4	Восточная сторона СНТ «Движенец» в.д. 36,839 с.ш. 55,34	64
Контрольная точка 5	В 260 м к югу от СНТ «Движенец» в.д. 36,842 с.ш. 55,340	66
Контрольная точка 6	Западная сторона территории изысканий под площадку Завода в.д. 36,852467 с.ш. 55,341131	69
Контрольная точка 7	Восточная сторона территории изысканий под площадку Завода в.д. 36,861051 с.ш. 55,341717	73

Измерения проводились с целью их оценки на соответствие следующим нормативным документам:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							56

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- СН 2.2.4-2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах. В жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;
- СанПиН 2.1.2.2645-10 изм.№1 СанПиН 2.1.2.2801-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых помещениях».

Наибольшее значение инфразвука определено в контрольной точке, выбранной на границе СНТ «Могутово» (Т.3) – 79 дБ Лин, что не превышает предельно допустимое значение соответствующего параметра на территории жилой застройки (90 дБ Лин).

Таким образом, уровни звукового давления не превышают предельно допустимые уровни инфразвука для территории жилой застройки.

3.9 Характеристики растительности и животного мира рассматриваемой территории

3.9.1 Характеристика растительности

Московская область находится в пределах лесной полосы (крайний юг таежной зоны, зоны хвойно-широколиственных и широколиственных лесов) и лесостепной зон. Леса занимают свыше 40 % территории региона; а на западе и севере области, облесенность превышает 80 %. Большая часть территории области входит в зону смешанных лесов. Среди коренных южнотаежных лесов нередко встречаются чистые ельники и сосняки; древесный подъярус в таких лесах лишь один, подлесок редкий, в наземном ярусе преобладают травянистые растения. Центральная и западная части области заняты хвойно-широколиственными лесами. Эти леса в основном имеют более сложную по сравнению с южнотаежными структуру, как правило многоярусную. Здесь основные древесные породы — ель обыкновенная, сосна обыкновенная, дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистный, вяз гладкий и вяз шершавый. Среди подлеска господствуют лещина, бересклет европейский и бородавчатый, калина, жимолость, рябина, крушина. Для этой зоны характерны травы как хвойных (майник, кислица, грушанки), так и широколиственных лесов (сныть, копытень, зеленчук, вороний глаз, осока волосистая). В широколиственно-сосновых лесах, помимо неморальной и бореальной флоры, распространены степные виды. Коренные хвойно-широколиственные леса в Московской области не образуют сплошного пояса, наиболее полно сохранившись на Смоленско-Московской возвышенности, в особенности на склонах Клинско-Дмитровской гряды. В 50-е годы прошлого столетия в состав лесных культур введены интродуценты – лиственница сибирская, сосна кедровая, пихта сибирская и другие древесные породы, а также десятки пород кустарника.

Лесные массивы в Наро-Фоминском районе занимают около 40 % территории. Для этих лесов типичны ель, сосна, береза с примесью твердых лиственных пород: дуб, клен, вяз и другие.

Значительная часть площади занята сельскохозяйственными угодьями. Ландшафт относится к категории природно-техногенного, возможность самовосстановления ограничена.

В соответствии с приказом Минсельхоза России от 04.02.2009 № 37 «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации», леса Наро-Фоминского лесничества отнесены к зоне хвойно-широколиственных лесов району хвойно-широколиственных лесов европейской части Российской Федерации, по целевому назначению относятся к защитным лесам.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

57

Защитные леса подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных функций с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Согласно лесохозяйственному регламенту Наро-Фоминского лесничества [50], на территории Нарского участкового лесничества, особо охраняемых природных территорий нет.

На территории Наро-Фоминского района, а именно, в непосредственной близости от территории изысканий, могут встречаться виды растений, занесенных в Красную книгу Московской области [49]. Перечень видов этих растений приведен в таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1 – Виды растений, занесенных в Красную книгу Московской области, чьи ареалы распространения или точечные местоположения, частично или полностью совпадают с территорией изысканий.

№	Таксон	Статус*
Отдел папоротниковидные – Polypodiophyta		
1	МНОГОРЯДНИК БРАУНА <i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee. Семейство Щитовниковые – Dryopteridaceae	2
Отдел цветковые, или покрытосеменные – Magnoliophyta (Angiospermae)		
2	ВЕРОНИКА СЕДАЯ <i>Veronica incana</i> L. Семейство Норичниковые – Scrophulariaceae	3
3	ВЕТРЕНИЦА ДУБРАВНАЯ <i>Anemone nemorosa</i> L. Семейство Лютиковые – Ranunculaceae	3
4	ВЕТРЕНИЦА ЛЕСНАЯ <i>Anemone sylvestris</i> L. Семейство Лютиковые – Ranunculaceae	3
5	ГВОЗДИКА ПЫШНАЯ <i>Dianthus superbus</i> L. Семейство Гвоздичные – Caryophyllaceae	2
6	ГИРЧОВНИК ТАТАРСКИЙ <i>Conioselinum tataricum</i> Hoffm. [C. <i>Vaginatatum</i> (Spreng.) Thell.] Семейство Зонтичные – Umbelliferae (Apiaceae)	3
7	ГОРЕЧАВКА КРЕСТОВИДНАЯ, или ПЕРЕКРЕСТНОЛИСТНАЯ <i>Gentiana cruciata</i> L. Семейство Горечавковые – Gentianaceae	3
8	ЖИВОКОСТЬ ВЫСОКАЯ <i>Delphinium elatum</i> L. Семейство Лютиковые – Ranunculaceae	3
9	КОЗЕЛЕЦ НИЗКИЙ, или ПРИЗЕМИСТЫЙ <i>Scorzonera humilis</i> L. Семейство Сложноцветные – Compositae (Asteraceae)	3
10	КОКУШНИК ДЛИННОРОГИЙ <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. Семейство Орхидные – Orchidaceae	3
11	ЛАДЬЯН ТРЕХРАЗДЕЛЬНЫЙ <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel. Семейство Орхидные – Orchidaceae	2
12	ЛАПЧАТКА БЕЛАЯ <i>Potentilla alba</i> L. Семейство Розоцветные – Rosaceae	3
13	ЛУННИК ОЖИВАЮЩИЙ <i>Lunaria rediviva</i> L. Семейство Крестоцветные – Cruciferae (Brassicaceae)	3
14	МЫТНИК КАУФМАНА <i>Pedicularis kaufmannii</i> Pinzg. Семейство Норичниковые – Scrophulariaceae	3
15	МЯКОТНИЦА ОДНОЛИСТНАЯ, или СТАГАЧКА	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

58

№	Таксон	Статус*
Отдел папоротниковидные – Polypodiophyta		
	Malaxis monophyllos (L.) Swartz Семейство Орхидные – Orchidaceae	
16	НОРИЧНИК ТЕНЕВОЙ, ИЛИ КРЫЛАТЫЙ Scrophularia umbrosadumort. [S. Alata Gilib.] Семейство Норичниковые – Scrophulariaceae	3
17	ОСОКА ВЗДУТОНОСАЯ Carex rhynchophysa C.A. Mey. Семейство Осоковые – Cyperaceae	3
18	ПЕЧЕНОЧНИЦА БЛАГОРОДНАЯ Hepatica nobilis Mill. Семейство Лютиковые – Ranunculaceae	3
19	ПОДЛЕСНИК ЕВРОПЕЙСКИЙ Sanicula europaea L. Семейство Зонтичные – Umbelliferae (Apiaceae)	3
20	СКЕРДА СИБИРСКАЯ Crepis sibirica L. Семейство Сложноцветные – Compositae (Asteraceae)	3
21	СКЕРДА ТУПОКОРНЕВИЩНАЯ, или ОБГРЫЗЕННАЯ Crepis praemorsa (L.) Tausch Семейство Сложноцветные – Compositae (Asteraceae)	3
22	ХОХЛАТКА МАРШАЛЛА Corydalis marschalliana (Pall. Ex Willd.) Pers. Семейство Дымянковые – Fumariaceae	3
23	ХОХЛАТКА ПОЛЯЯ Corydalis cava (L.) Schweigg. Et Korte Семейство Дымянковые – Fumariaceae	3
24	ЧИНА ЧЕРНАЯ Lathyrus niger (L.) Bernh. Семейство Бобовые – Leguminosae (Fabaceae)	3
25	ЦИННА ШИРОКОЛИСТНАЯ Cinna latifolia (Trev.) Griseb. Семейство Злаки – Gramineae (Poaceae)	4
26	ШАЛФЕЙ КЛЕЙКИЙ Salvia glutinosa L. Семейство Губоцветные – Labiatae (Lamiaceae)	3

***Примечание:**

- 0-я категория – возможно исчезнувшие. Таксоны и популяции, известные ранее на территории области и не встреченные в природе (для птиц – не отмеченные на гнездовье) за период: для позвоночных животных – от 20 до 50 лет, для беспозвоночных животных – от 30 до 50 лет и для растений и грибов – от 50 до 100 лет, но в то же время возможность их сохранения нельзя исключать.

1-я категория – находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность которых уменьшилась до такого критического уровня (у растений и грибов также может наблюдаться резкое сокращение числа местонахождений) и/или места обитания подверглись столь существенным изменениям, что эти таксоны и популяции могут исчезнуть в ближайшее время. К этой же категории относятся таксоны и популяции, находящиеся на грани исчезновения: особи которых крайне редко в единичных экземплярах регистрируются в последние 20 лет (для позвоночных животных), в последние 30 лет (для беспозвоночных животных) и в последние 50 лет (для растений и грибов).

2-я категория – сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с быстро сокращающейся численностью, которые при дальнейшем действии факторов ее снижения за короткий срок могут попасть в категорию «находящиеся под угрозой исчезновения». Также к этой категории относятся таксоны и популяции, численность которых после резкого сокращения относительно стабилизировалась в настоящее время, но на уровне, гораздо более низком, по сравнению с естественными пределами колебания численности.

3-я категория – редкие. Таксоны и популяции, для которых естественной нормой является низкая численность и/или распространение либо на ограниченных территориях (акваториях), либо с малой плотностью на значительных территориях (акваториях) и для сохранения которых требуются специальные меры охраны. К этой категории, в частности, могут относиться эндемичные таксоны животных, растений и грибов, а также те,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

59

№	Таксон	Статус*
Отдел папоротниковидные – Polypodiophyta		
для которых Московская область является краем ареала или имеющие узкую экологическую приуроченность при условии, что для их выживания необходимы специальные меры охраны.		
4-я категория – неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые вероятно относятся к одной из предыдущих категорий, но сведений об их современном состоянии недостаточно для точного определения статуса, либо они не в полной мере соответствуют критериям других категорий, но нуждаются в специальных мерах охраны. К этой же категории относятся таксоны и популяции, сведения о нахождении которых отсутствуют для позвоночных животных менее 20 лет, для беспозвоночных животных – менее 30 лет, для растений и грибов – менее 50 лет.		
5-я категория – останавливающееся. Таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны начали восстанавливаться и приближаться к состоянию, когда данные таксоны и популяции не будут нуждаться в специальных мерах по сохранению.		

Рекогносцировочное обследование территории, предназначенной под размещение Завода, проводилось в феврале 2018 года. Наличие значительного (около 70 см) снежного покрова не позволило в полной мере оценить степень зарастания территории древесными и кустарниковыми породами и тем более дать характеристику напочвенного покрова вне периода вегетации растений. Дополнительно предусмотрен выход на площадку в период весенне-летней вегетации для выполнения оценки состояния растительного покрова, выявления особо ценных и редких видов растений на территории изысканий и оценки продуктивности растительных сообществ, с последующими рекомендациями и мероприятиями по сохранению и уменьшению негативного воздействия на растительный мир.

3.9.2 Характеристика животного мира

Животный мир Московской области сформировался в результате смешения нескольких отличных по происхождению и времени появления потоков животных. В Московской области насчитывается около 60 видов млекопитающих, 18 видов пресмыкающихся и земноводных, до 40 видов рыб. На территории региона существуют отдельные зооценозы, соответствующие различным лесным (таежным, смешанным, широколиственным) и лесостепным природно-территориальным комплексам.

Из млекопитающих в Московской области сохранились барсук, белка, бобр, выдра, выхухоль, горностай, енотовидная собака, е, зайцы (беляк и русак), землеройки (обыкновенная бурозубка, малая бурозубка, средняя бурозубка, бурозубка Черского, малая белозубка, водяная кутора), ласка, лисица, лось, кабан, косуля, крот, серая и черная крысы, лесная куница, мыши (лесная, желтогорлая, полевая, домовая, мышь-малютка), лесная мышовка, норка, олени (благородный, пятнистый, марал), ондатра, полевки (рыжая, серая, пашенная, экономка, водяная полевка), сони (орешниковая, на юге области — садовая, лесная и полчок), черный хорь. На границах области, преимущественно на севере области, изредка встречается бурый медведь, рысь, волк, еще в XIX веке бывшие обычными в Подмоскovie. На юге области встречается крапчатый суслик, серый хомячок, хомяк, большой тушканчик, каменная куница, степной хорь. Также в Подмоскovie насчитывается более десятка видов летучих мышей: ночницы (обыкновенная, усатая, прудовая, водяная, Наттерера), нетопыри (лесной нетопырь и нетопырь-карлик), вечерницы (рыжая, малая, гигантская), двуцветный кожан, бурый ушан. В отдельных районах существуют устойчивые популяции завезенных либо сбежавших

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

животных — летяга, американская норка, сибирская косуля, ондатра, пятнистый олень, енотовидная собака. Некоторые виды, ранее почти исчезнувшие, — речной бобр, благородный олень, европейская косуля, — были успешно реакклиматизированы и расселились во многих ландшафтах области.

Орнитофауна области насчитывает более 170 видов. В больших количествах встречаются дятлы, дрозды, рябчики, снегири, соловьи, коростели, чибисы, белые аисты, серые цапли, чайки, поганки, утки (особенно кряквы); водятся также огари. Многочисленны воробьи, сороки, вороны и другие типичные представители орнитофауны средней полосы России. Свыше сорока видов относятся к охотничье-промысловым и добываются ежегодно.

Водоемы области богаты рыбой (обычный ерш, карась, карп, лещ, окунь, плотва, ротан, судак, щука, налим). Многочисленны насекомые (одних пчелиных более 300 видов).

В Московской области обитает 6 видов рептилий – ящерицы (ломкая веретеница, живородящая ящерица, прыткая ящерица) и змеи (обыкновенная гадюка, обыкновенный уж, на юге области – медянка), есть сведения о существовании небольших популяций болотной черепахи в отдельных районах. Земноводные представлены 11 видами – тритоны (обыкновенный и гребенчатый), жабы (серая и зеленая), лягушки (травяная, остромордая, озерная, прудовая, съедобная), обыкновенная чесночница, краснобрюхая жерлянка.

На территории Наро-Фоминского района встречаются заяц-беляк, лисица, рябчик, лось, косуля, кабан, белка, вальдшнеп, реже – тетерев, глухарь, изредка – волк.

Особо охраняемых природных территорий в районе около десятка, самые крупные расположены в Каменском лесничестве, на берегах Протвы, в окрестностях Нарских прудов.

Охраняются редкие виды птиц, истоки рек. Согласно данным Красной книги Московской области [49], на территории Наро-Фоминского района, в непосредственной близости или на территории изысканий было зафиксировано нахождение некоторых редких и охраняемых видов животных, птиц, земноводных, пресмыкающихся и насекомых. Перечень видов приведен в таблице 3.9.2.1. Информация о некоторых видах не имеет современного (последние 10 лет) подтверждения.

Таблица 3.9.2.1 – Перечень видов диких животных, птиц, земноводных, пресмыкающихся и насекомых, занесенных в Красную книгу Московской области, чьи ареалы, пути переходов, миграции, гнездования или фиксации местонахождения целиком или частично могут совпадать с границами участка проектирования

№	Таксон	Статус*
Класс млекопитающие		
1	ЖЕЛТОГОРЛАЯ МЫШЬ <i>Apodemus flavicollis</i> Melchior, 1834 Отряд Грызуны – Rodentia Семейство Мышиные – Muridae	4
2	МАЛАЯ БЕЛОЗУБКА <i>Crocidura suaveolens</i> Pallas, 1811 Отряд Насекомоядные – Insectivora Семейство Землеройковые – Soricidae	4
3	РЕЧНАЯ ВЫДРА <i>Lutra</i> Linnaeus, 1758 Отряд Хищные – Carnivora Семейство Куньи – Mustelida	2
Класс птицы		
4	БЕЛОСПИННЫЙ ДЯТЕЛ <i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1803) Отряд Дятлообразные – Piciformes	5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

61

№	Таксон	Статус*
Класс млекопитающие		
	Семейство Дятловые – Picidae	
5	БЕЛЫЙ АИСТ <i>Ciconia</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Аистообразные – Ciconiiformes Семейство Аистовые – Ciconiidae	3
6	ЗЕЛЕНый ДЯТЕЛ <i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758 Отряд Дятлообразные – Piciformes Семейство Дятловые – Picidae	2
7	КЕДРОВКА <i>Nucifraga caryocatactes</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Воробьинообразные – Passeriformes Семейство Врановые – Corvidae	3
8	ЛУГОВОЙ ЛУНЬ <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Соколообразные – Falconiformes Семейство Ястребиные – Accipitridae	5
9	ОБЫКНОВЕННЫЙ ОСОЕД <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Соколообразные – Falconiformes Семейство Ястребиные – Accipitridae	3?
10	ПОЛЕВОЙ ЛУНЬ <i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766) Отряд Соколообразные – Falconiformes Семейство Ястребиные – Accipitridae	2?
11	СЕРОЩЕКАЯ ПОГАНКА <i>Podiceps grisegena</i> (Boddaert, 1783) Отряд Поганкообразные – Podicipediformes Семейство Поганковые – Podicipedidae	1?
12	СПЛЮШКА <i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Совообразные – Strigiformes Семейство Совиные – Strigidae	3?
13	ТРЕХПАЛЫЙ ДЯТЕЛ <i>Picoides tridactylus</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Дятлообразные – Piciformes Семейство Дятловые – Picidae	3
14	ЧЕРНЫЙ КОРШУН <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783) Отряд Соколообразные – Falconiformes Семейство Ястребиные – Accipitridae	2?
Класс земноводные		
15	ГРЕБЕНЧАТЫЙ ТРИТОН <i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768) Отряд Хвостатые земноводные – Caudata Семейство Саламандровые – Salamandridae	2
Класс пресмыкающиеся		
16	ОБЫКНОВЕННЫЙ УЖ <i>Natrix</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Чешуйчатые – Squamata Семейство Ужеобразные – Colubridae	2
Класс насекомые		
17	БРОНЗОВКА МРАМОРНАЯ <i>Protaetia marmorata</i> (Fabricius, 1792) [<i>Potosia lugubris</i> (Herbst, 1786)] Отряд Жесткокрылые, или Жуки – Coleoptera Семейство Пластинчатоусые – Scarabaeidae	3?
18	ГЕЛИОФИЛА ДВУПЯТНИСТАЯ	5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

62

№	Таксон	Статус*
Класс млекопитающие		
	Anthophora bimaculata (Panzer, 1798) [Heliophila bimaculata Pz.] Отряд Перепончатокрылые – Hymenoptera Семейство Пчелиные – Apidae	
19	ЗЕФИР БЕРЕЗОВЫЙ Thecla betulae (Linnaeus, 1758) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Голубянки – Lycaenidae	5?
20	КАРХАРОДУС ПУШИСТЫЙ Carcharodus flocciferus (Zeller, 1847) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Толстоголовки – Hesperidae	2?
21	КРАЕГЛАЗКА, или БУРОГЛАЗКА, ЭГЕРИЯ Pararge aegeria (Linnaeus, 1758) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Бархатницы – Satyridae	3
22	МАХАОН Papilio machaon Linnaeus, 1758 Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Парусники – Papilionidae	3
23	МЕШОЧНИЦА ЩЕЦИНСКАЯ Megalophanes stetinensis (E. Hering, 1846) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Мешочницы – Psychidae	3
24	МНОГОЦВЕТНИЦА, или УГЛОКРЫЛЬНИЦА, V-БЕЛОЕ Nymphalis vaualbum (Denis et Schiffermuller, 1775) [Polygonia vaualbum (Den. et Schiff.), P. l-album (Esp.)] Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Нимфалиды – Nymphalidae	2
25	ОГНЕВКА ТРЕСКУЧАЯ Psophus stridulus (Linnaeus, 1758) Отряд Прямокрылые – Orthoptera Семейство Саранчовые – Acrididae	2?
26	ПЕРЕЛИВНИЦА БОЛЬШАЯ, или ИВОВАЯ Aratura iris (Linnaeus, 1758) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Нимфалиды – Nymphalidae	2
27	ПЕРЛАМУТРОВКА ЭВНОМИЯ Clossiana eunomia (Esper, 1799) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Нимфалиды – Nymphalidae	1
28	ТОЛСТОГОЛОВКА МОРФЕЙ Heteropterus morpheus (Pallas, 1971) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Толстоголовки – Hesperidae	3
29	ШАШЕЧНИЦА АВРИНИЯ Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775) Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera Семейство Нимфалиды – Nymphalidae	2
*Примечание: 0-я категория – возможно исчезнувшие. Таксоны и популяции, известные ранее на территории области и не встреченные в природе (для птиц – не отмеченные на гнездовье) за период: для позвоночных животных – от 20 до 50 лет, для беспозвоночных животных – от 30 до 50 лет и для растений и грибов – от 50 до		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

63

№	Таксон	Статус*
Класс млекопитающие		
100 лет, но в то же время возможность их сохранения нельзя исключать		
1-я категория – находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность которых уменьшилась до такого критического уровня (у растений и грибов также может наблюдаться резкое сокращение числа местонахождений) и/или места обитания подверглись столь существенным изменениям, что эти таксоны и популяции могут исчезнуть в ближайшее время. К этой же категории относятся таксоны и популяции, находящиеся на грани исчезновения: особи, которых крайне редко в единичных экземплярах регистрируются в последние 20 лет (для позвоночных животных), в последние 30 лет (для беспозвоночных животных) и в последние 50 лет (для растений и грибов)		
2-я категория – сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с быстро сокращающейся численностью, которые при дальнейшем действии факторов ее снижения за короткий срок могут попасть в категорию «находящиеся под угрозой исчезновения». Также к этой категории относятся таксоны и популяции, численность которых после резкого сокращения относительно стабилизировалась в настоящее время, но на уровне, гораздо более низком, по сравнению с естественными пределами колебания численности		
3-я категория – редкие. Таксоны и популяции, для которых естественной нормой является низкая численность и/или распространение либо на ограниченных территориях (акваториях), либо с малой плотностью на значительных территориях (акваториях) и для сохранения которых требуются специальные меры охраны. К этой категории, в частности, могут относиться эндемичные таксоны животных, растений и грибов, а также те, для которых Московская область является краем ареала или имеющие узкую экологическую приуроченность при условии, что для их выживания необходимы специальные меры охраны		
4-я категория – неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые вероятно относятся к одной из предыдущих категорий, но сведений об их современном состоянии недостаточно для точного определения статуса, либо они не в полной мере соответствуют критериям других категорий, но нуждаются в специальных мерах охраны. К этой же категории относятся таксоны и популяции, сведения о нахождении которых отсутствуют для позвоночных животных менее 20 лет, для беспозвоночных животных – менее 30 лет, для растений и грибов – менее 50 лет		
5-я категория – останавливающиеся. Таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны начали восстанавливаться и приближаться к состоянию, когда данные таксоны и популяции не будут нуждаться в специальных мерах по сохранению		

Исследуемая территория, со всех сторон окружена лесным массивом, который относится к Апрелевскому охотничьему хозяйству МГО ВФСО «Динамо». Карта-схема приведена в приложении Ф. Через массив проходят пути миграции и сезонных переходов многих животных и птиц.

Согласно письму дирекции Апрелевского охотничьего хозяйства (приложение Ф), в таблице 3.9.2.2 приведены данные о численности и плотности охотничьих ресурсов на 2017 г.

Таблица 3.9.2.2 – Данные о численности и плотности охотничьих ресурсов на 2017 г.

Вид	Апрелевское о/х МГО ВФСО «Динамо»	
	Плотность особей/ 1000 га	Численность, особей
Белка	23,83	3286
Волк	-	-
Глухарь	-	-
Горностай	0,10	13
Заяц-беляк	5,94	818
Заяц-русак	0,59	154
Кабан	0,17	17

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

64

Вид	Апрелевское о/х МГО ВФСО «Динамо»	
	Плотность особей/ 1000 га	Численность, особей
Косуля	0,83	109
Куницы	0,77	106
Куропатка серая	3,44	196
Лисица	0,60	117
Лось	1,91	242
Олень благородный	-	-
Олень пятнистый	-	-
Рысь	-	-
Рябчик	4,50	484
Тетерев	1,78	191
Хорь	0,11	15

3.10 Зоны с особыми условиями использования территории

3.10.1 Общие сведения о зонах с особыми условиями использования территории

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ, в состав зон с особыми условиями использования территорий входят:

- особо охраняемые природные территории;
- зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – ОКН);
- охранные зоны, санитарно-защитные зоны;
- водоохранные зоны;
- зоны охраны источников питьевого водоснабжения;
- зоны охраняемых объектов;
- иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством РФ.

В границах этих зон вводятся соответствующие режимы и регламенты, полностью запрещающие, либо ограничивающие градостроительную деятельность.

3.10.2 Особо охраняемые природные территории

В соответствие с официальным перечнем подведомственных ООПТ министерства природных ресурсов и экологии РФ (<http://www.mnr.gov.ru/mnr/oopt>) и данными информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (<http://oopt.aagi.ru/>) территория изысканий не входит в границы существующих или проектируемых ООПТ федерального значения.

Согласно информационного письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.12.2017 № 05.12-32/335995 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий», информация о границах, существующих ООПТ размещена на сайте <http://oopt.kosmosnimki.ru/>.

В Министерство необходимо обращаться только при реализации объектов на территориях, указанных в перечне письма.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

65

Ближайшее ООПТ федерального значения расположен к югу от территории завода на расстоянии около 27 км в Жуковском районе Калужской области: государственный природный заказник федерального значения «Государственный комплекс «Таруса», площадью 46900 га, предназначенный для сохранения хвойных и смешанных лесов в междуречье р. Нары и р. Протвы.

Согласно информационного письма министерства экологии и природопользования Московской области от 18.01.2018 № 24Исх-564 (приложение X) земельный участок с кадастровым номером 50:26:0130521:5 не входит в границы существующих или планируемых к организации ООПТ регионального значения.

В Наро-Фоминском муниципальном районе располагаются ООПТ регионального назначения:

- государственный природный заказник областного значения «Смешанный лес с участием ясеня и вяза», общей площадью 177,22 га на расстоянии 6,5 км от площадки Завода;
- государственный природный заказник областного значения «Долина р. Нара», площадью 378,77 га на расстоянии 13,0 км от площадки Завода;
- государственный природный заказник областного значения «Елово-широколиственные леса на юге Каменского лесничества», площадью 614,8 га на расстоянии 10,0 км от площадки Завода;
- государственный природный заказник «Еловые леса Каменского лесничества», площадью 157,5 га на расстоянии 9,0 км от площадки Завода.

3.10.3 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

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

Ближайший водный объект, а именно, река Ильма длиной 13 км находится на расстоянии 0,6 км от территории проектирования. Ширина водоохранной зоны данного водотока, согласно ст. 65 Водного кодекса, устанавливается в размере 100 метров.

Таким образом, площадка под размещение Завода расположена вне водоохранных зон водотоков.

3.10.4 Рыбоохранные зоны

В соответствии с Федеральным законом от 20.12.2004 №166-ФЗ (ред. от 05.12.2017) в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются прилегающие к акватории рыбоохранные зоны и рыбохозяйственные заповедные зоны, на территориях которых вводятся ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Площадка размещения проектируемого Завода располагается вне границ рыбоохранных зон. Ближайшим водным объектом к территории изысканий является река

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

66

(ручей) Ильма. Согласно письму Московско-Окского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (приложение Р), водный объект – река Ильма, относится ко второй категории водных объектов рыбохозяйственного значения. То есть, водный объект может быть использован для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам. Установленная ширина рыбоохранной зоны, составляет 100 м для рек и ручьев протяженностью от 10 до 50 км, согласно Правилам установления рыбоохранных зон, утвержденных Постановлением Правительства российской Федерации от 6 октября 2008 г. № 743.

3.10.5 Объекты инженерной инфраструктуры

Зоны инженерной инфраструктуры предназначены для размещения объектов, сооружений и коммуникаций инженерной инфраструктуры, в том числе водоснабжения, канализации, санитарной очистки, тепло-, газо- и электроснабжения, связи, радиовещания и телевидения, пожарной и охранной сигнализации, диспетчеризации систем инженерного оборудования, а также для установления санитарно-защитных зон и зон санитарной охраны данных объектов, сооружений и коммуникаций. К объектам инженерной инфраструктуры относятся сооружения, обеспечивающие объекты жилищно-гражданского и производственного назначения централизованными системами водоснабжения, канализации, дождевой канализации, теплоснабжения, энергоснабжения, газоснабжения, телефонизации и связи.

Для каждого вида инженерной сети нормативами в специализированной области устанавливаются охранные зоны.

Инженерные коммуникации на территории размещения Завода отсутствуют.

3.10.6 Объекты транспортной инфраструктуры

В соответствии с Федеральным законом «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» № 17-ФЗ для железных дорог общего пользования устанавливаются полосы отвода и охранные зоны.

На исследуемой территории участки железных дорог отсутствуют.

В соответствии с Федеральным законом «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 257 (ФЗ № 257) для автомобильных дорог (за исключением автомобильных дорог, расположенных в границах населенных пунктов) устанавливаются придорожные полосы.

3.10.7 Зоны санитарной охраны

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для водопроводных сооружений и водоводов вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников организуются зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

67

К ЗСО относятся территории, прилегающие к водопроводам хозяйственно-питьевого назначения, включая источник водоснабжения, водозаборные, водопроводные сооружения и водоводы, в целях их санитарно-эпидемиологической надежности.

В каждом из трех поясов, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02.

Согласно информационному письму (приложение X) Администрации Наро-Фоминского городского округа Московской области от 28.02.2018 № 153-01 ИСХ-14/2018-КЖКХ, Комитет по ЖКХ не располагает информацией о подземных и поверхностных источниках водоснабжения и их зонах санитарной охраны на территории проектирования.

3.10.8 Зоны специального назначения

В целях обеспечения безопасности населения в соответствии с Федеральным законом № 52 вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

В состав зон специального назначения включаются зоны, занятые кладбищами, скотомогильниками, сибирезвенными скотомогильниками, объектами размещения отходов производства и потребления, которые отделяются от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих, огороднических и дачных объединений или индивидуальных участков санитарно-защитными зонами, размер которых устанавливается с учетом ориентировочного (или установленного) размера СЗЗ и в зависимости от классификации объекта.

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области (приложение X) в радиусе 5 км от территории изысканий имеются земельные участки, включенные в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, расположенных на территории Московской области, использование которых для других целей не допускается.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					68

4 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ

4.1 Административно-территориальное деление района

Наро-Фоминский район расположен на юго-западе Московской области. Граничит с Подольским районом (на юго-востоке), Одинцовским и Рузским районами (на севере), Можайским (на северо-западе) и с Калужской областью (на юго-западе). Наро-Фоминский район образован в 1929 году. Площадь района - 1929 кв. км. Протяженность (с северо-востока на юго-запад) - 110 км. Количество населенных пунктов - 295. Города и поселки городского типа - Наро-Фоминск, Апрелевка, Верея, Алабино, Киевский, Кокошкино. Количество сельских округов - 13. Основные реки - Нара, Протва, Пахра, Десна. Другие водные объекты представлены, в основном, небольшими водохранилищами и прудами.

4.2 Численность и занятость населения

Численность населения Наро-Фоминского района на 1 января 2017 г. составила 157 273 человек или 2,2 % от общей численности населения Московской области. За последние 5 лет численность населения Наро-Фоминского района увеличилась на 4 866 человек (ежегодный темп прироста населения составил 0,8 %). В структуре постоянного населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района на 01.01.2017, доля городского населения составляет 81,8 %, сельского населения – 18,2 %. 4,7% населения занято в различных отраслях экономики, 65,1 % в сфере материального производства, 34,98 % в непроизводственной сфере.

4.3 Характеристика существующей и намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В настоящее время Наро-Фоминский муниципальный район занимает уверенные, стабильные позиции в числе наиболее динамично развивающихся муниципальных образований Московской области. Экономическая политика органов местного самоуправления района направлена на развитие высокотехнологических секторов экономики посредством привлечения инвестиций в модернизацию действующих производств и строительства новых предприятий. Основой экономики Наро-Фоминского муниципального района является машиностроение, химическая, электротехническая, целлюлозно-бумажная и пищевая промышленность, сельское хозяйство и строительство.

4.3.1 Промышленность

В Наро-Фоминском районе около 3 тысяч предприятий машиностроения, электротехнической, легкой, перерабатывающей, пищевой, лесной и деревообрабатывающей промышленности. Развит аграрный комплекс, строительство, производство стройматериалов. Особенностью Наро-Фоминского района является активное освоение современных технологий предприятиями района, быстрое внедрение различного рода технологических и управленческих инноваций, активная инвестиционная деятельность. В районе при участии администрации создана и эффективно работает ассоциация предпринимателей, в составе которой - представители крупного и среднего бизнеса, руководители малых предприятий и частные предприниматели:

- 37 крупных и средних предприятий;
- более 100 малых предприятий.

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Подп. и дата							69
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Основными градообразующими предприятиями района являются:

- Наро-Фоминский мясокомбинат (ЗАО «Нарэкопрод») - основной производитель натуральных мясных продуктов в Наро-Фоминском районе;
- Века Рус - производство изделий из ПВХ;
- ПБКМ Наро-Фоминск («Рексам») производство алюминиевых банок для напитков;
- Нарострой - Наро-Фоминский домостроительный комбинат;
- Элинар - завод электроизоляционных изделий;
- Элинар-Бройлер - одна из крупнейших в России птицефабрик;
- ЗАО «Росизол» - производство опорных полимерных изоляторов;
- «Avon» - производство косметики;
- ООО «Арнег» - завод по производству холодильных и морозильных витрин для торговых залов любых площадей;
- ООО Тех-Пласт - изготовление разнообразных изделий из пластмасс;
- ОАО Наро-Фоминский машиностроительный завод.

4.3.2 Сельское хозяйство

Сельское хозяйство Наро-Фоминского муниципального района Московской области – важнейшая сфера экономической деятельности по производству сельскохозяйственной продукции и оказанию услуг в целях обеспечения населения качественным продовольствием, промышленности - сырьем, и содействия устойчивому развитию сельских территорий.

На территории Наро-Фоминского муниципального района функционируют 10 сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности, 143 крестьянских (фермерских) хозяйства, 627 СНТ.

В сельскохозяйственных предприятиях Наро-Фоминского муниципального района занято 1791 человек, что составляет 7,0 процентов от проживающих в сельских поселениях.

За период реализации муниципальной программы «Развитие сельского хозяйства и расширения рынка сельскохозяйственной продукции в Наро-Фоминском муниципальном районе» на 2017-2021 годы в агропромышленном комплексе района произведено более 15 тыс. тонн молока, выращено мяса скота и птицы более 39 тыс. тонн.

Сельскохозяйственные предприятия района в 2016 году получили 731,9 млн. рублей прибыли от сельскохозяйственной деятельности.

Реализация муниципальной программы обеспечила сохранение производственного потенциала, повышение конкурентоспособности отрасли и создание условий для привлечения инвестиций в АПК Наро-Фоминского муниципального района.

Основными причинами относительно медленного развития сельского хозяйства района остаются:

- низкие темпы обновления основных производственных фондов и воспроизводства природно-экологического потенциала;
- финансовая неустойчивость отрасли сельскохозяйственного производства, обусловленная нестабильностью рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, недостаточным притоком частных инвестиций, слабым развитием сельскохозяйственного страхования;
- дефицит квалифицированных кадров, вызванных низким уровнем и качеством жизни в сельской местности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

70

(Постановление №2832 от 26.09.2017 Об утверждении муниципальной программы «Развитие сельского хозяйства и расширения рынка сельскохозяйственной продукции в Наро-Фоминском городском округе» на 2018 — 2021 годы, планируемой к реализации в Наро-Фоминском городском округе).

4.3.3 Образование и наука

На сегодняшний день в систему учреждений дошкольного образования Наро-Фоминского района включены 37 дошкольных образовательных организаций, 30 из которых являются автономными и полностью удовлетворяют индивидуальные интересы и потребности детей по запросам родителей. Кроме того, вариативными формами дошкольного образования (группы кратковременного пребывания, семейные группы, студии развивающего обучения) охвачены 361 ребенок, открыта 21 группа домашнего воспитания с общим охватом 56 детей.

В 29 общеобразовательных школах и 2 коррекционных учреждениях Наро-Фоминского района обучается 14021 детей в возрасте от 6,5 лет до 18 лет. Для реализации права граждан на доступное и бесплатное образование в образовательных учреждениях района активно используются очная, очно-заочная, дистанционная форма обучения, семейное образование и экстернат.

Большое внимание в Наро-Фоминском районе уделяется реализации прав на обучение детей с ограниченными возможностями здоровья, что обеспечивается благодаря разнообразию организационных форм обучения. (Доклад о состоянии и результатах деятельности системы образования Наро-Фоминского муниципального района Московской области в 2013-2014 учебном году <http://uno-nf.edusite.ru/>)

Образовательные учреждения Наро-Фоминского муниципального района:

- 8 филиалов ВУЗов (более 2000 студентов);
- 37 муниципальных учреждений дошкольного образования;
- 29 общеобразовательных школ, в том числе 1 вечерняя (сменная);
- 2 коррекционных учреждения;
- 6 учреждений дополнительного образования;
- Софьинский детский дом;
- учреждения дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Учебно-методический центр».

На территории района созданы условия для развития культуры и спорта. Действуют 29 клубов и домов культуры, 13 музыкальных школ, художественная школа, 39 библиотек, краеведческий музей, картинная галерея. Творчество фольклорных ансамблей песни и танца района известно не только в России. Духовной жизни и религиозному воспитанию в Наро-Фоминском районе также уделяется большое внимание. На территории района – 28 православных приходов, воскресные школы для детей и взрослых – результат длительного труда и усилий Наро-Фоминского благочиния, местных властей и общин. (<http://nfreg.ru>)

4.3.4 Жилищно-коммунальное хозяйство

Одной из приоритетных задач развития жилищно-коммунального хозяйства Московской области является повышение качества условий проживания населения в жилищном фонде на территории Московской области. На начало 2016 года в регионе насчитывается 58937 многоквартирных домов общей площадью 195 000 тыс. кв. м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

71

Государственная программа Московской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства» на 2017-2021 годы (далее - Программа) разработана в соответствии с приоритетами социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, установленными распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р о Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, федеральными и региональными нормативно-правовыми актами, регулирующими сферу жилищно-коммунального хозяйства. Программа направлена на:

- обеспечение комфортных условий проживания;
- повышение качества и условий жизни населения на территории Московской области;
- создание условий для дальнейшего развития и модернизации жилищно-коммунального комплекса Московской области с привлечением субъектов предпринимательства к управлению и инвестированию в отрасль, позволяющих повысить качество предоставляемых услуг населению;
- снижение среднего уровня физического износа объектов коммунальной инфраструктуры и многоквартирных домов Московской области.

Реализация программных мероприятий в полном объеме позволит к концу 2021 года: улучшить качество коммунальных услуг, предоставляемых потребителям (например, увеличить долю населения, обеспеченного доброкачественной питьевой водой до 97 процентов; снизить число аварий и технологических сбоев в системах тепло-, водоснабжения и водоотведения в 5,5 раза; обеспечить централизованным водопроводом 83 процента и водоотведением 79 процентов жилищного фонда); осуществить строительство, реконструкцию, модернизацию более 100 объектов коммунальной инфраструктуры; улучшить экологическую ситуацию в регионе, увеличив долю сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, до 60 процентов; повысить уровень благоустроенности территорий муниципальных образований Московской области путем оказания финансовой поддержки за счет средств бюджета Московской области на проведение мероприятий по комплексному благоустройству, а также по установке более 500 детских игровых площадок; создать условия для комфортного и безопасного проживания граждан путем проведения капитального ремонта более 4500 многоквартирных домов, а также реализации мероприятий по защите населения от неблагоприятного воздействия безнадзорных животных; провести капитальный ремонт не менее 100 объектов инженерной и социальной инфраструктуры, расположенных на территории бывших военных городков.

Государственная программа Московской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства» на 2017-2021 годы включает следующие подпрограммы:

- Подпрограмма I «Чистая вода»;
- Подпрограмма II «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры»;
- Подпрограмма III «Обеспечивающая подпрограмма»;
- Подпрограмма IV «Обеспечение комфортной среды проживания в Московской области».

(<http://mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/prinyato-pravitelstvom/28-11-2016-16-05-24-postanovlenie-pravitelstva-moskovskoy-oblasti-ot-2>)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

72

Жилищно-коммунальное хозяйство Наро-Фоминского муниципального района представляет собой многоотраслевой комплекс по оказанию жилищно-коммунальных услуг населению, объектам социальной сферы и прочим потребителям.

В районе работает около 69 организаций жилищно-коммунального комплекса, деятельность которых по предоставлению жилищно-коммунальных услуг является основной.

4.3.5 Автотранспорт

Через территорию городского округа проходят: с северо-востока на юго-запад автомобильная дорога федерального значения М3 Москва – Киев и параллельно ей железная дорога Москва – Киев (Киевское направление МЖД); от западной границы района - железная дорога (Смоленское направление МЖД) и автодорога М1 Москва – Минск (М1); на расстоянии 60 км от Москвы – участок Большого кольца МЖД, и на расстоянии 50 км – Московская кольцевая автомобильная дорога.

Общая протяженность федеральных дорог на территории городского округа – 160 км. Сельских асфальтированных – 600 км (по этой позиции район занимает третье место в области), городских – 165 км.

4.3.6 Отходы и санитарная очистка

Источники образования твердых коммунальных отходов распределены по территории Московской области неравномерно. Большая часть источников расположена в пределах Малого московского бетонного кольца, в непосредственной близости от г. Москвы.

Основная масса твердых коммунальных отходов образуется на северо-востоке, востоке и юго-востоке Московской области (в районах, прилегающих к г. Москве). При этом наименьшее количество отходов образуется на западе Московской области и востоке Московской области, на границе с другими областями.

В Московской области ежегодно образуется 9,3 млн. т отходов производства и потребления.

По состоянию на 1 января 2016 г. на территории Московской области эксплуатировались 23 полигона для захоронения твердых коммунальных отходов, 17 из которых зарегистрированы в государственном реестре объектов размещения отходов.

В первом полугодии 2016 г. прекратил прием отходов полигон «Солопово». Во втором полугодии 2016 г. прекратили прием отходов полигоны «Часцы», «Аннино», «Сьяново».

На территории Московской области по состоянию на 1 января 2016 г. 22 полигона и 5 свалок являются закрытыми и подлежат рекультивации, в Наро-Фоминском муниципальном районе это - полигон ТКО «Слизнево».

После закрытия полигоны подлежат дальнейшей рекультивации в соответствии с проектной документацией. Некоторые из закрытых полигонов не в полном объеме исчерпали проектные мощности, тем не менее схемой не предусматривается возобновление их эксплуатации, т.к. объекты не зарегистрированы в ГРОРО, а остаточный ресурсный потенциал незначителен для перенаправления на них потоков ТКО.

Объектов размещения отходов строительства, сноса и грунтов, дробильно-сортировочных комплексов, а также предприятий-переработчиков ОЭЭО на территории Наро-Фоминского района нет.

В связи с закрытием в Наро-Фоминском районе полигона по утилизации бытовых отходов и необходимостью сдерживания роста тарифов на вывоз ТБО, администрацией

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

73

района было принято решение о замене исполнителя соответствующей услуги на всей территории района. Новый исполнитель - компания «МастерДом Эксплуатация». При этом за счёт нового исполнителя в Наро-Фоминске была осуществлена дополнительная установка новых евроконтейнеров, что позволит содержать дворы жилых домов в большей чистоте.

Новый исполнитель услуги для сбора и вывоза мусора использует современную европейскую технику. Это мусоровозы на базе тягачей марки «Мерседес» и «Вольво». Они оборудованы финскими мусоропринимающими установками NTM, хорошо зарекомендовавшими себя в условиях русской зимы. Для вывоза крупногабаритного мусора «МастерДом Эксплуатация» использует не имеющий мировых аналогов мощный автопресс «FAUN POWERPRESS» производства немецкой фирмы FAUN, способный за считанные минуты спрессовать до минимального объёма даже легковой автомобиль.

4.4 Объекты культурного наследия

В соответствии с Федеральным законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ к объектам культурного наследия (ОКН) народов РФ относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Территория изысканий значительно удалена от особо охраняемых природных территорий, не входит в границы памятников природы, не расположено на территории объектов культурного наследия и в зоне их охраны.

4.5 Характеристика медико-демографической ситуации в районе проектирования

Анализ медико-демографической ситуации проводился для населения, проживающего в Наро-Фоминском районе, в сравнении с ситуацией в целом по Московской области по данным бюллетеней «Численность населения РФ по полу и возрасту на 1 января» за 2012-2017 гг., «Естественное движение населения Российской Федерации» за 2012-2016 гг., (<http://www.gks.ru/>), сборников «Основные демографические показатели Московской области» за 2012-2017 гг. (<http://msko.gks.ru>), единой межведомственной информационно-статистической системы ЕМИСС (<http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>), базы данных показателей муниципальных образований (http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm), материалов официального сайта Министерства здравоохранения Московской области: «Подведомственные организации и учреждения в Наро-Фоминском муниципальном районе» (http://mz.mosreg.ru/ov/podvedomstvennye_jrganizacii_i_uchrezhdeniya), информации официально предоставленной Мособлстатом и Министерством здравоохранения Московской области (копии писем № ИХ-52-11/68-ДР от 30.01.2018 и № 12ИСХ-11435/2017 от 29.11.2017 приведены в приложении Ц).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

74

4.5.1 Характеристика демографической ситуации

Численность населения Наро-Фоминского района на 1 января 2017 г. составила 157 273 человек или 2,2 % от общей численности населения Московской области. За последние 5 лет численность населения Наро-Фоминского района увеличилась на 4 866 человек (ежегодный темп прироста населения составил 0,8 %). В структуре постоянного населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района на 01.01.2017, доля городского населения составляет 81,8 %, сельского населения – 18,2 %.

Возрастная структура населения Наро-Фоминского района и Московской области в целом относится к регрессивному типу и находится в состоянии «демографической старости», обусловленной высокой долей лиц в возрасте 60 лет и старше: в Наро-Фоминском районе – 17,2 % на 01.01.2013 и 18,2 % на 01.01.2017; в целом по Московской области – 19,8 % на 01.01.2013 и 20,6 % на 01.01.2017 (по данным ООН пороговым уровнем является 7 %).

Индекс молодости, представляющий отношение численности населения возрастной группы младше трудоспособного возраста к численности населения, относящегося к возрастной группе старше трудоспособного возраста, в Наро-Фоминском районе в течение последних 5 лет увеличился с 0,69 до 0,77; в Московской области за аналогичный период этот индекс увеличился с 0,62 до 0,69.

Следует отметить, что по данным Мособлстата в д. Могутово на 01.01.2010 (итоги Всероссийской переписи населения) проживало 210 человек.

Средняя продолжительность жизни населения в регионе в 2016 году составила 72,5 лет для всего населения, для мужчин – 67,3 лет, для женщин – 77,3 лет. В среднем женское население в Московской области живет на 10 лет дольше, чем мужское.

Анализ половозрастной структуры населения, проживающего в Наро-Фоминском районе, за последние 5 лет показал, что:

- в возрастной структуре населения, проживающего в Наро-Фоминском районе, как и по Московской области в целом, преобладает трудоспособное население (60,4 % и 58,2 % от общей численности населения соответственно на 01.01.2017);

- для населения Наро-Фоминского района отмечается характерное в целом для Московской области превышение численности женщин над численностью мужчин. Коэффициент соотношения женщин и мужчин в течение последних 5 лет в Наро-Фоминском районе составлял 1,00-1,17, в Московской области – 1,16-1,17. Среди мужского населения Наро-Фоминского района в среднем за последние 5 лет на долю лиц трудоспособного возраста приходится 70,6 %, моложе трудоспособного возраста – 16,7 % и 12,8 % старше трудоспособного возраста (по Московской области в целом – 67,3 %, 17,8 % и 14,9 % соответственно). Среди женского населения Наро-Фоминского района в среднем за последние 5 лет на долю лиц трудоспособного возраста приходится 55,0 %, моложе трудоспособного возраста – 15,1 % и 29,9 % старше трудоспособного возраста (по Московской области в целом – 53,2 %, 14,4 % и 32,4 % соответственно). Следует отметить, что в связи с высокой преждевременной смертностью мужчин, среди лиц старше 60 лет превалирует женское население;

- отмечается снижение численности населения трудоспособного возраста в районе на фоне роста числа лиц моложе трудоспособного возраста и старше трудоспособного возраста (ежегодный темп прироста/убыли численности населения Наро-Фоминского района с учетом трудоспособности возрастных групп составил: 0,9 % – для трудоспособного возраста, 7,2 % –

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

75

для лиц моложе трудоспособного возраста и 2,6 % – для лиц старше трудоспособного возраста);

- коэффициент демографической нагрузки на 1000 человек трудоспособного населения в среднем за 5 лет составил в Наро-Фоминском районе 600 человек младше и старше трудоспособного возраста (по Московской области в целом – 675 человек). В течение последних 5 лет отмечается тенденция к росту величин данного показателя как среди населения Наро-Фоминского района, так и по Московской области (темп ежегодного прироста – 4,7 % и 3,2 % соответственно). Следует отметить, что тенденция к росту коэффициента демографической нагрузки носит более выраженный характер среди мужского населения;
- численность мужского населения моложе трудоспособного возраста незначительно превышает численность мужчин старше трудоспособного возраста («индекс молодости» в районе в среднем за 5 лет составил 1,3, в Московской области – 1,19). При этом для женского населения характерно превышение численности лиц старше трудоспособного возраста по сравнению с возрастной категорией моложе трудоспособного возраста в среднем в 2 раза.

Данные о численности и половозрастной структуре населения приведены в таблице 4.5.1.1.

Таблица 4.5.1.1 - Половозрастная структура населения за 2013 - 2017 гг.

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	Среднее значение за 5 лет	Средний темп ежегодного прироста/убыли в %
<i>Наро-Фоминский район</i>							
<i>Характеристика населения в целом</i>							
Численность населения (чел.), в т.ч.	152407	152845	153894	155010	157273	154286	0,8
моложе трудоспособного возраста	22072	23091	24443	25571	27173	24470	7,2
трудоспособного возраста	98330	97374	96527	95011	94919	96432	- 0,9
старше трудоспособного возраста	32005	32380	32924	34428	35181	33384	2,6
старше 60 лет	26259	26507	26970	28062	28663	27292	2,4
<i>Структура населения</i>							
моложе трудоспособного возраста (%)	14,5	15,1	15,9	16,5	17,3	15,8	-
трудоспособного возраста (%)	64,5	63,7	62,7	61,3	60,4	62,5	-
старше трудоспособного возраста (%)	21,0	21,2	21,4	22,2	22,4	21,6	-
старше 60 лет (%)	17,2	17,3	17,5	18,1	18,2	17,7	-
Индекс молодости	0,69	0,71	0,74	0,74	0,77	0,7	2,7
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов (на 1000 трудоспособного населения)	550,0	569,7	594,3	631,5	656,9	600,5	4,7
<i>Характеристика мужского населения</i>							
Численность населения (чел.), в т.ч.	76161	76240	76875	71543	72605	74685	-1,6
моложе трудоспособного возраста	11613	12078	12804	12418	13214	12425	3,9
трудоспособного возраста	55082	54617	54287	49824	49786	52719	-2,9
старше трудоспособного возраста	9466	9545	9784	9301	9605	9540	0,04
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ							
							Лист
							76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	Среднее значение за 5 лет	Средний темп ежегодного прироста/убыли в %
старше 60 лет	9466	9545	9784	9301	9605	9540	0,04

Структура населения

моложе трудоспособного возраста (%)	15,2	15,8	16,7	17,4	18,2	16,7	-
трудоспособного возраста (%)	72,3	71,6	70,6	69,6	68,6	70,6	-
старше трудоспособного возраста (%)	12,4	12,5	12,7	13,0	13,2	12,8	-
старше 60 лет (%)	12,4	12,5	12,7	13,0	13,2	12,8	-
Индекс молодости	1,23	1,27	1,31	1,34	1,38	1,3	2,9
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов (на 1000 трудоспособного населения)	383	396	416	436	458	417,8	4,7

Характеристика женского населения

Численность населения (чел.), в т.ч.	76246	76605	77019	83467	84668	79601	3,0
моложе трудоспособного возраста	10459	11013	11639	13153	13959	12045	10,7
трудоспособного возраста	43248	42757	42240	45187	45133	43713	1,4
старше трудоспособного возраста	22539	22835	23140	25127	25576	23843	3,6
старше 60 лет	16793	16962	17186	18761	19417	17824	4,0

Структура населения

моложе трудоспособного возраста (%)	13,7	14,4	15,1	15,8	16,5	15,1	-
трудоспособного возраста (%)	56,7	55,8	54,8	54,1	53,3	55,0	-
старше трудоспособного возраста (%)	29,6	29,8	30,0	30,1	30,2	29,9	-
старше 60 лет (%)	22,0	22,1	22,3	22,5	22,9	22,4	-
Индекс молодости	0,46	0,48	0,50	0,52	0,55	0,5	4,2
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов (на 1000 трудоспособного населения)	763,0	791,6	823,4	847,1	876,0	820,2	3,5

Число женщин на 1000 мужчин

все население, в том числе:	1001	1005	1002	1167	1166	1068	4,7
моложе трудоспособного возраста	901	912	909	1059	1056	967	4,9
трудоспособного возраста	785	783	778	907	907	832	4,5
старше трудоспособного возраста	2381	2392	2365	2702	2663	2501	3,6
старше 60 лет	1774	1777	1757	2017	2010	1867	3,9

Московская область

Характеристика населения в целом

Численность населения (чел.), в т.ч.	7048084	7133620	7231068	7318647	7423470	7230978	1,3
моложе трудоспособного возраста	1053391	1100757	1153030	1207914	1269425	1156903	4,8
трудоспособного возраста	4308554	4316242	4323183	4313118	4319097	4316039	0,04

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

77

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	Среднее значение за 5 лет	Средний темп ежегодного прироста/убыли в %
старше трудоспособного возраста	1686139	1716621	1754855	1797615	1834948	1758036	2,2
старше 60 лет	1396290	1420076	1456726	1494517	1529262	1459374	2,4
Структура населения							
моложе трудоспособного возраста (%)	14,9	15,4	15,9	16,5	17,1	16,0	-
трудоспособного возраста (%)	61,1	60,5	59,8	58,9	58,2	59,7	-
старше трудоспособного возраста (%)	23,9	24,1	24,3	24,6	24,7	24,3	-
старше 60 лет (%)	19,8	19,9	20,1	20,4	20,6	20,2	-
Индекс молодости	0,62	0,64	0,66	0,67	0,69	0,66	2,5
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов (на 1000 трудоспособного населения)	635,8	652,7	672,6	696,8	718,8	675,4	3,2
Характеристика мужского населения							
Численность населения (чел.), в т.ч.	3253870	3295407	3339853	3381138	3430375	3340129	1,3
моложе трудоспособного возраста	542379	566333	593438	621353	652861	595273	4,8
трудоспособного возраста	2239148	2246819	2249249	2246712	2249667	2246319	0,09
старше трудоспособного возраста	472343	482255	497166	513073	527847	498537	2,9
старше 60 лет	472343	482255	497166	513073	527847	498537	2,9
Структура населения							
моложе трудоспособного возраста (%)	16,7	17,2	17,8	18,4	19,0	17,8	-
трудоспособного возраста (%)	68,8	68,2	67,3	66,4	65,6	67,3	-
старше трудоспособного возраста (%)	14,5	14,6	14,9	15,2	15,4	14,9	-
старше 60 лет (%)	14,5	14,6	14,9	15,2	15,4	14,9	-
Индекс молодости	1,15	1,17	1,19	1,21	1,24	1,19	1,8
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов (на 1000 трудоспособного населения)	453,2	466,7	484,9	504,9	524,8	486,9	3,8
Характеристика женского населения							
Численность населения (чел.), в т.ч.	3794214	3838213	3891215	3937509	3993095	3890849	1,3
моложе трудоспособного возраста	511012	534424	559592	586561	616564	561631	4,8
трудоспособного возраста	2069406	2069423	2073934	2066406	2069430	2069720	-0,01
старше трудоспособного возраста	1213796	1234366	1257689	1284542	1307101	1259499	1,9
старше 60 лет	923947	937821	959560	981444	1001415	960837	2,1
Структура населения							
моложе трудоспособного возраста (%)	13,5	13,9	14,4	14,9	15,4	14,4	-
трудоспособного возраста (%)	54,5	53,9	53,3	52,5	51,8	53,2	-
старше трудоспособного возраста (%)	32,0	32,2	32,3	32,6	32,7	32,4	-
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ							
							Лист
							78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	Среднее значение за 5 лет	Средний темп ежегодного прироста/убыли в %
старше 60 лет (%)	24,4	24,4	24,7	24,9	25,1	24,7	-
«Индекс молодости»	0,42	0,43	0,44	0,46	0,47	0,45	2,9
Коэффициент нагрузки населением нетрудоспособных возрастов (на 1000 трудоспособного населения)	833,5	854,7	876,2	905,5	929,6	879,9	2,8
Число женщин на 1000 мужчин							
все население, в том числе:	1166	1164	1165	1164	1164	1164	-0,04
моложе трудоспособного возраста	942	943	943	944	944	943	0,05
трудоспособного возраста	924	921	922	919	919	921	-0,11
старше трудоспособного возраста	2569	2559	2529	2503	2476	2527	-1,0
старше 60 лет	1956	1944	1930	1912	1897	1928	-0,8

Величина миграционного прироста в 2016 году составила 13,2 на 1000 населения на территории Наро-Фоминского района и 14,1 на 1000 населения на территории Московской области.

Основной причиной смерти населения Наро-Фоминского района, как и населения Московской области, являются болезни системы кровообращения, на долю которых приходится 55-57 % от общего числа умерших.

Уровни смертности населения в Наро-Фоминском районе от болезней органов кровообращения, новообразований, болезней органов дыхания, болезней органов пищеварения, некоторых инфекционных и паразитарных болезней, внешних причин смерти были на уровне аналогичных показателей смертности по Московской области.

Анализ динамики показателей смертности населения в Наро-Фоминском районе за анализируемый период позволил выявить тенденцию к снижению показателей смертности от болезней системы кровообращения, от новообразований, от болезней органов дыхания, от внешних причин, от некоторых инфекционных и паразитарных болезней.

Характеристика смертности населения за 2012-2016 годы приведена в таблице 4.5.1.2.

Таблица 4.5.1.2 – Характеристика смертности населения за 2012 - 2016 гг. (на 1000 нас.)

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	Среднее значение за 5 лет	Средний темп ежегодного прироста/убыли в %
<i>Наро-Фоминский район</i>							
От всех причин смерти, в т.ч.	13,0	16,0	14,4	11,8	12,0	13,4	-4,5
от болезней системы кровообращения	7,78	9,55	8,07	6,04	5,17	7,32	-11,4
от новообразований	2,07	2,74	2,57	1,94	1,92	2,25	-4,9
от внешних причин	0,88	1,08	1,10	0,98	1,21	1,05	-18,9
от болезней органов пищеварения	0,79	0,84	0,65	0,70	0,71	0,74	17,8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

79

анализируемый период колебался от 3,0 до 4,8 на 1000 родившихся живыми (по Московской области – от 4,5 до 7,4 на 1000 родившихся живыми). В соответствии с критериями оценки показателей естественного движения населения эти уровни смертности характеризуются как очень низкие (менее 20 ‰);

– показатель перинатальной смертности на территории Наро-Фоминского района в 2016 году составил 7,8 на 1000 родившихся живыми и мертвыми и за анализируемый период колебался от 3,0 до 7,8 ‰;

– величина коэффициента естественного прироста населения в 2016 году на территории Наро-Фоминского района составила 1,1 на 1000 чел. и за анализируемый период колебалась в пределах от -5,0 на 1000 чел. до 1,1 на 1000 чел. (по Московской области в пределах от 0,1 до 2,4 на 1000 населения).

4.5.2 Характеристика состояния здоровья населения, потенциально подверженного воздействию

Актуальность анализа заболеваемости, проводимого на территории района размещения проектируемого Завода, определяется возможным влиянием выбросов предприятия на здоровье населения, проживающего в зоне потенциального воздействия.

Выполненная оценка популяционного здоровья населения позволяет сформировать объективное представление об уровнях и тенденциях показателей на территории, потенциально попадающей под воздействие проектируемого Завода до начала его эксплуатации. Таким образом, представленные в разделе данные об интенсивности, структуре и динамике процессов, следует оценивать как фоновые показатели.

В Наро-Фоминском муниципальном районе работают 8 муниципальных учреждений здравоохранения, в том числе: «Наро-Фоминская районная больница № 1», «Петровская районная больница № 3», «Селятинская районная больница», «Апрелевская районная больница», «Наро-Фоминская стоматологическая поликлиника», «Наро-Фоминский перинатальный центр», «Психиатрическая больница № 23», «Наро-Фоминская станция скорой медицинской помощи». Также население обслуживается областными учреждениями, находящимися на территории г. Москвы – 19 государственных бюджетных учреждений здравоохранения Московской области различной профильной направленности.

В связи с отсутствием возможности получения сведений о заболеваемости жителей, непосредственно проживающих в зоне потенциального влияния выбросов проектируемого Завода (что связано со структурой и объемом действующей программы медицинского статистического наблюдения), при изучении состояния здоровья населения, потенциально подверженного вредному воздействию, анализировались показатели заболеваемости населения, проживающего в Наро-Фоминском районе Московской области, на основании официальных форм государственного статистического наблюдения и отчетности в сравнении с ситуацией по Московской области и в Российской Федерации в целом.

Для анализа онкологической и первичной соматической заболеваемости были использованы данные единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС, <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>), информация статистических справочников о заболеваемости населения за 2012-2016 гг., размещенных на сайте Министерства Здравоохранения РФ (<https://www.rosminzdrav.ru/documents>) и информационные материалы,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

81

официально предоставленные Министерством здравоохранения Московской области (копия письма № 12 ИСХ-11435/2017 от 29.11.2017 приведена в приложении Ц).

Анализ соматической заболеваемости детского населения

Анализ первичной заболеваемости детского населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района, Московской области и в Российской Федерации в целом за период с 2012 по 2016 гг. показал, что ведущей причиной обращаемости детского населения за оказанием медицинской помощи были болезни органов дыхания (соответственно – 69,5 %, 67,4% и 64,2 %). Следует отметить, что для детского населения в Наро-Фоминском районе более приоритетными, чем на сравниваемых территориях были болезни глаза и его придаточного аппарата (2-е ранговое место в структуре заболеваемости) и болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (3-е ранговое место).

Долевой вклад в заболеваемость детского населения отдельных классов болезней за анализируемый период с учетом территории проживания приведен в таблице 4.5.2.1, структура заболеваемости в среднем за анализируемый период отражены на рисунках 5 – 7.

Таблица 4.5.2.1 – Структура заболеваемости детского населения за 2012 – 2016 гг. (в%)

Классы болезней по МКБ X	Российская Федерация	Московская область	Наро-Фоминский район
Всего	100	100	100
Болезни органов дыхания	64,2	67,4	69,5
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	5,77	5,46	3,05
Болезни кожи и подкожной клетчатки	4,43	4,62	2,93
Болезни органов пищеварения	4,22	4,43	2,42
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	4,21	3,78	3,54
Болезни глаза и его придаточного аппарата	3,28	3,03	3,98
Болезни уха и сосцевидного отростка	2,82	2,68	2,30
Болезни нервной системы	2,17	1,59	2,39
Болезни костно-мышечной системы и соед. ткани	1,91	1,57	3,74
Болезни мочеполовой системы	1,63	1,33	1,31
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	1,34	1,23	1,49
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	0,74	0,79	_*
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	0,85	0,41	0,26
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	0,81	0,31	0,61
Врожденные аномалии (пороки развития)	0,62	0,30	0,15
Болезни системы кровообращения	0,42	0,41	0,98

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

82

Классы болезней по МКБ X	Российская Федерация	Московская область	Наро-Фоминский район
Психические расстройства	0,31	0,33	1,11
Новообразования	0,26	0,27	0,23
Беременность, роды и послеродовой период	0,001	0,0004	-*
Примечание *- данные не предоставлены			

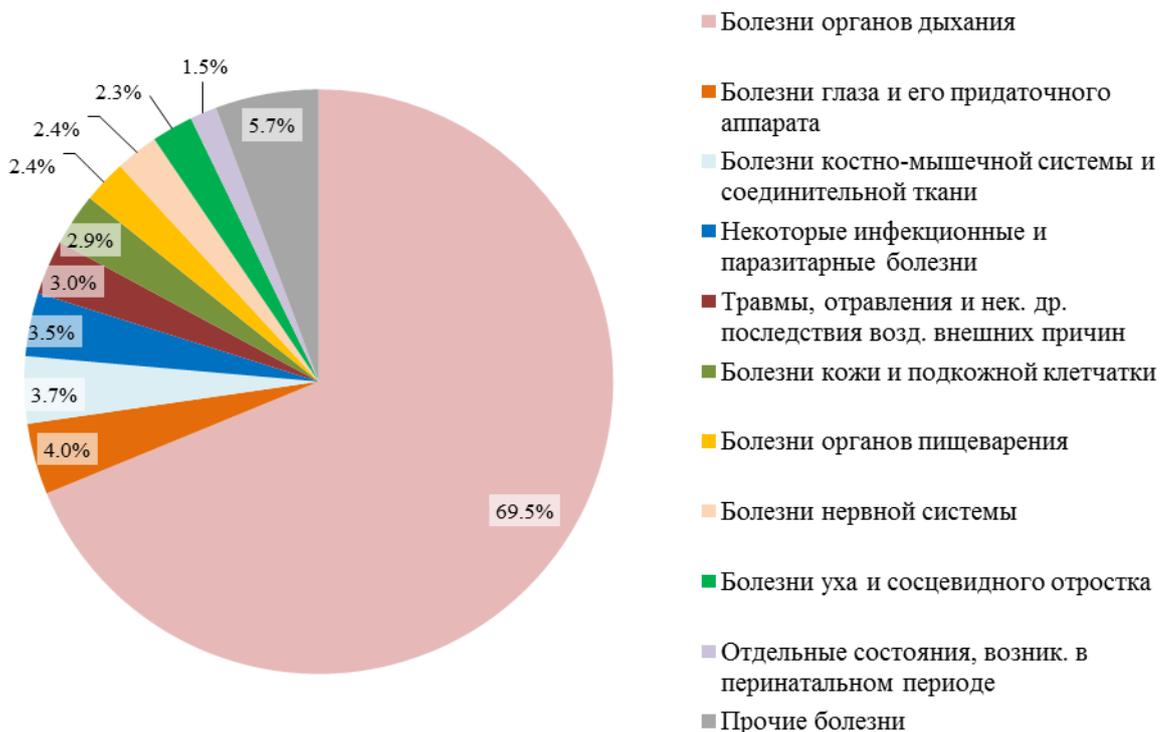


Рисунок 5 Структура заболеваемости детского населения Наро-Фоминского района в среднем за 2012 – 2016 гг.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист 83

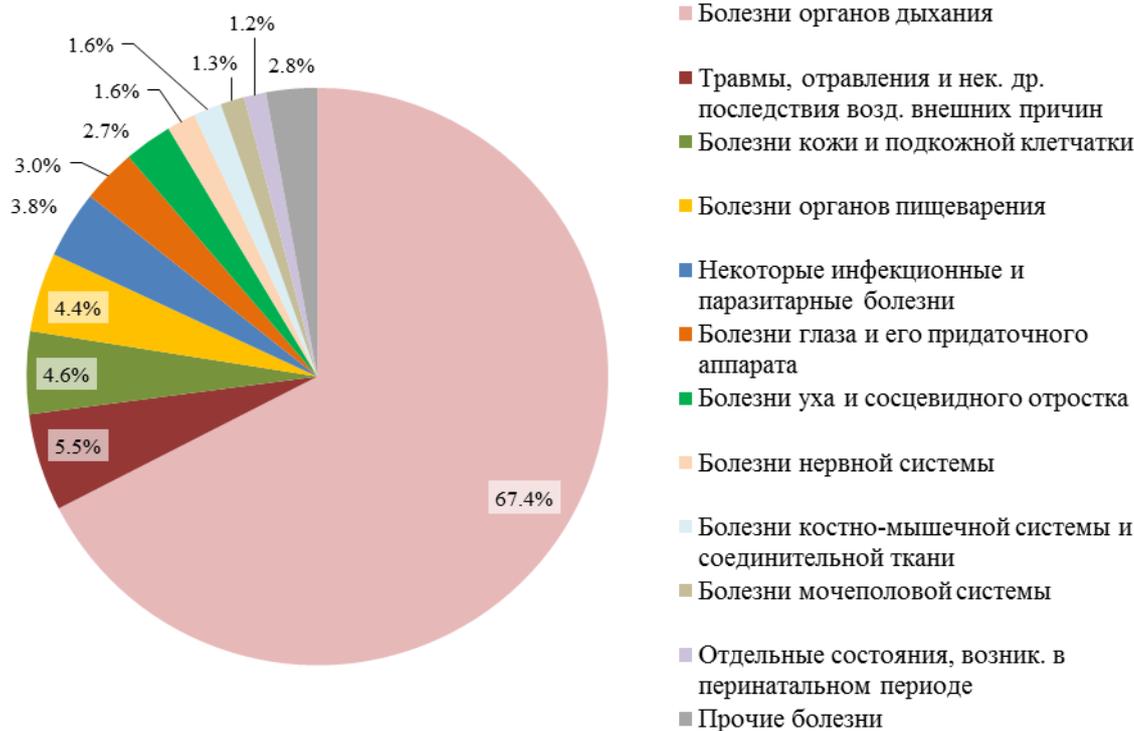


Рисунок 6 Структура заболеваемости детского населения Московской области в среднем за 2012 – 2016 гг.

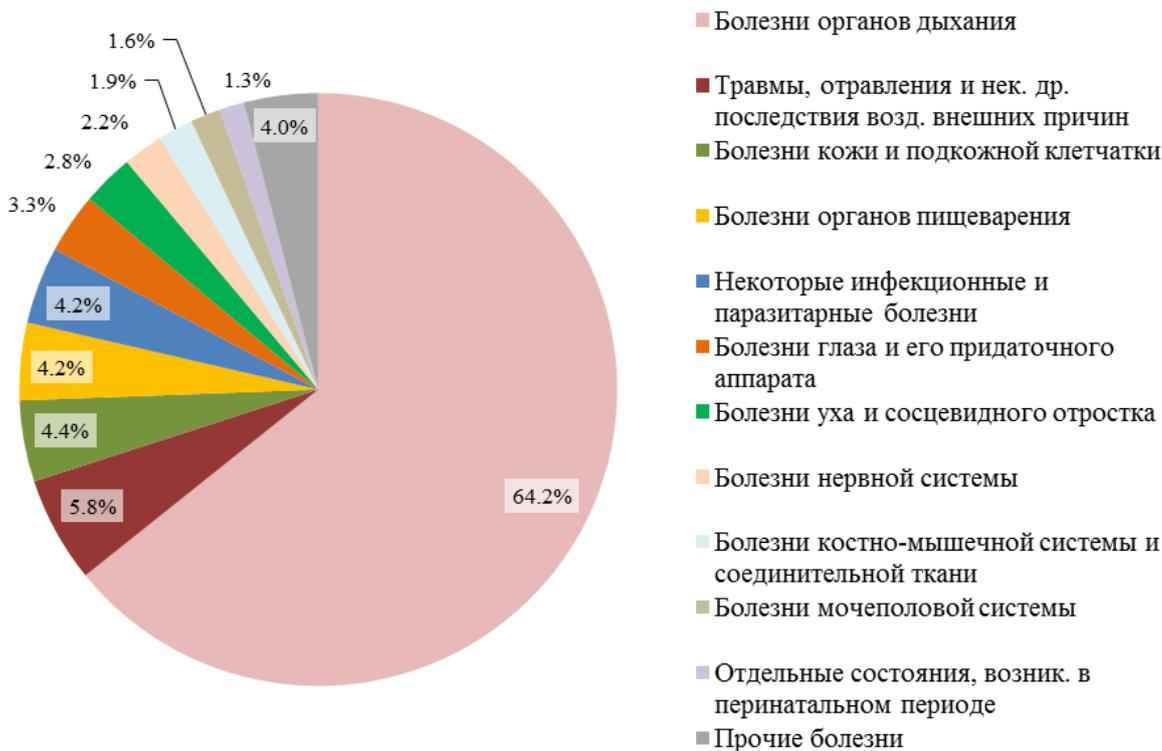


Рисунок 7 Структура заболеваемости детского населения Российской Федерации в среднем за 2012 – 2016 гг

Оценка достоверности различий сравниваемых показателей заболеваемости детского населения, проживающего на анализируемых территориях, за период с 2012 по 2016 гг.

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

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

показала, что средние уровни заболеваемости детского населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района:

– достоверно ниже областных и среднероссийских уровней по следующим классам болезней: новообразования, болезни эндокринной системы, болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, болезни кожи и подкожной клетчатки, врожденные аномалии, некоторые инфекционные и паразитарные болезни, болезни мочеполовой системы, травмы, отравления и некоторые другие последствиям воздействия внешних причин, болезни уха и сосцевидного отростка;

– достоверно ниже среднероссийских уровней и превышают областные показатели по следующим классам болезней: болезни крови и кроветворных органов, болезни нервной системы, болезни глаза и его придаточного аппарата.

Данные о контрольных уровнях заболеваемости детского населения, проживающих на территории Наро-Фоминского района, Московской области и в целом по Российской Федерации за период с 2012 по 2016 гг. приведены в таблице 4.5.2.2. Результаты сравнительного анализа контрольных уровней заболеваемости детского населения, проживающего на анализируемых территориях, с учетом значимости отдельных классов болезней отражены на рисунках 8 - 15.

Таблица 4.5.2.2 – Контрольные уровни заболеваемости детского населения за 2012-2016 гг. (на 1000 детского населения)

Классы болезней по МКБ X	Среднее значение	2m	Доверительные границы	
			Нижняя	Верхняя
<i>Наро-Фоминский район</i>				
Всего, в т.ч.	1438,9	62,99	1376,0	1501,9
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	50,84	2,92	47,92	53,76
Новообразования	3,20	0,75	2,45	3,95
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	8,72	1,23	7,49	9,95
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	3,62	0,80	2,82	4,42
Психические расстройства и расстройства поведения	15,76	1,65	14,11	17,41
Болезни нервной системы	33,96	2,41	31,55	36,37
Болезни глаза и его придаточного аппарата	56,18	3,06	53,12	59,24
Болезни уха и сосцевидного отростка	32,46	2,35	30,11	34,81
Болезни системы кровообращения	13,94	1,56	12,38	15,50
Болезни органов дыхания	986,1	21,9	964,1	1008,0
Болезни органов пищеварения	34,70	2,43	32,27	37,13
Болезни кожи и подкожной клетчатки	41,90	2,66	39,24	44,56
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	53,18	2,98	50,20	56,16
Болезни мочеполовой системы	18,94	1,81	17,13	20,75
Беременность, роды и послеродовой период	-*	-	-	-
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	2,14	0,61	1,53	2,75

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

85

Классы болезней по МКБ X	Среднее значение	2m	Доверительные границы	
			Нижняя	Верхняя
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	-*	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	43,20	2,70	40,50	45,90
Отд. состояния, возникающие в перинатальном периоде	21,46	1,92	19,54	23,38
<i>Московская область</i>				
Всего, в т.ч.	1701,9	86,2	1615,7	1788,1
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	64,59	0,47	64,11	65,06
Новообразования	4,59	0,13	4,46	4,72
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	5,39	0,14	5,25	5,54
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	7,08	0,16	6,92	7,24
Психические расстройства и расстройства поведения	5,58	0,14	5,44	5,73
Болезни нервной системы	27,29	0,31	26,98	27,60
Болезни глаза и его придаточного аппарата	51,85	0,43	51,42	52,28
Болезни уха и сосцевидного отростка	45,68	0,40	45,27	46,08
Болезни системы кровообращения	7,04	0,16	6,88	7,20
Болезни органов дыхания	1150,7	52,4	1098,3	1203,0
Болезни органов пищеварения	75,85	0,51	75,35	76,36
Болезни кожи и подкожной клетчатки	78,97	0,52	78,45	79,49
Болезни костно-мышечной системы и соед. ткани	26,86	0,31	26,55	27,18
Болезни мочеполовой системы	22,88	0,29	22,59	23,17
Беременность, роды и послеродовой период	0,05	0,01	0,04	0,07
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	5,18	0,14	5,04	5,32
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	-*	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	92,86	0,56	92,30	93,42
Отд. состояния, возникающие в перинатальном периоде	21,06	0,28	20,79	21,34
<i>Российская Федерация</i>				
Всего, в т.ч.	1837,3	47,6	1789,7	1884,8
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	77,42	0,11	77,31	77,53
Новообразования	4,79	0,03	4,76	4,82
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	14,87	0,05	14,82	14,92
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	15,62	0,05	15,57	15,67

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

86

Классы болезней по МКБ X	Среднее значение	2m	Доверительные границы	
			Нижняя	Верхняя
Психические расстройства и расстройства поведения	5,70	0,03	5,67	5,73
Болезни нервной системы	39,97	0,08	39,89	40,05
Болезни глаза и его придаточного аппарата	60,22	0,10	60,12	60,32
Болезни уха и сосцевидного отростка	51,73	0,09	51,64	51,82
Болезни системы кровообращения	7,70	0,04	7,66	7,73
Болезни органов дыхания	1178,8	14,5	1164,3	1193,3
Болезни органов пищеварения	77,71	0,11	77,60	77,81
Болезни кожи и подкожной клетчатки	81,60	0,11	81,48	81,71
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	35,16	0,08	35,08	35,23
Болезни мочеполовой системы	29,98	0,07	29,91	30,05
Беременность, роды и послеродовой период	0,13	0,00	0,13	0,14
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	11,41	0,04	11,37	11,45
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	14,02	0,05	13,97	14,07
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	105,9	0,13	105,8	106,0
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	24,67	0,06	24,61	24,73
Примечание *- данные не предоставлены				

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

87

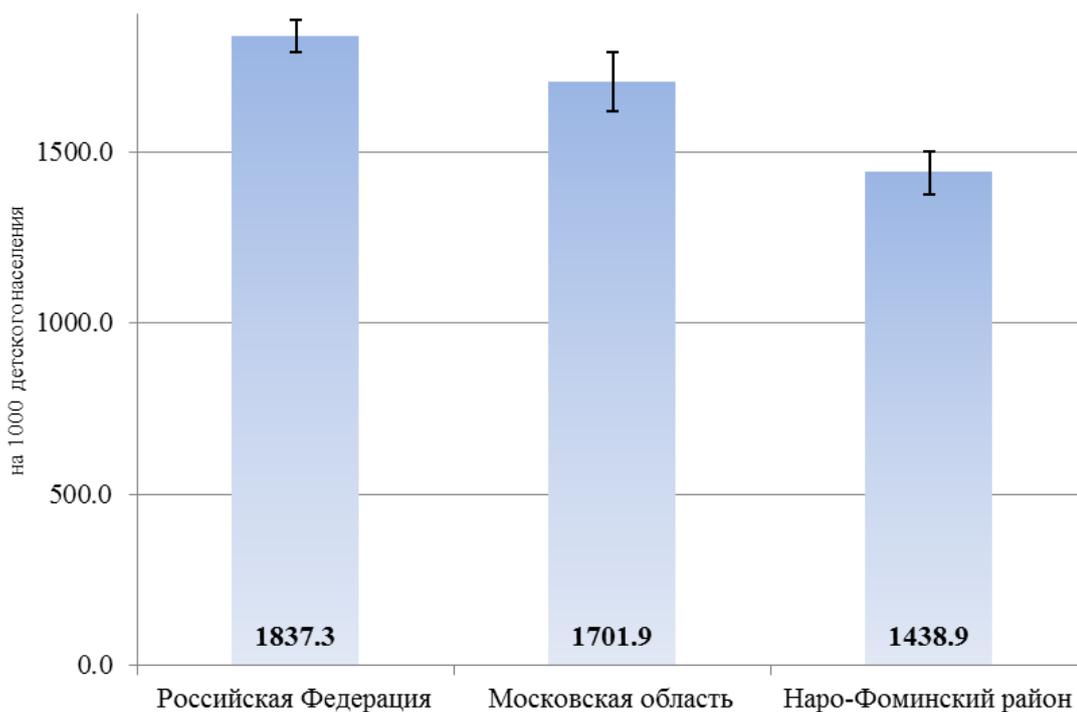


Рисунок 8 Общий уровень первичной заболеваемости детского населения на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

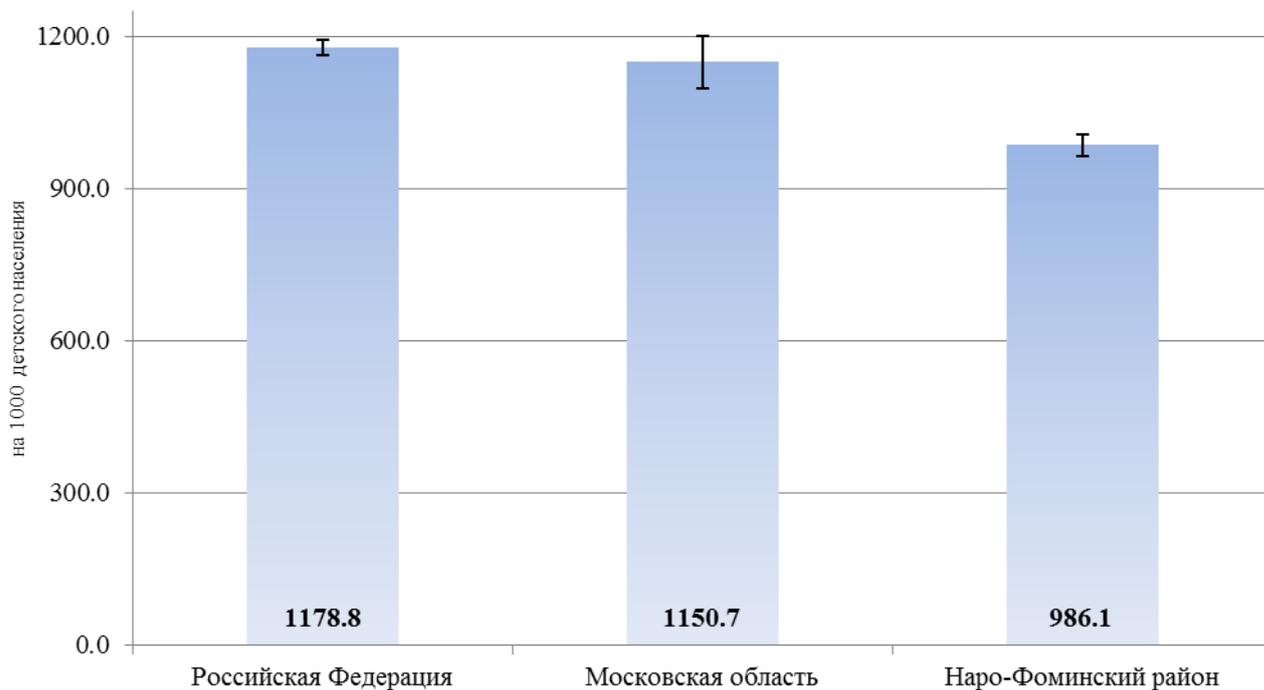


Рисунок 9 Первичная заболеваемость детского населения по классу болезни органов дыхания на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

88

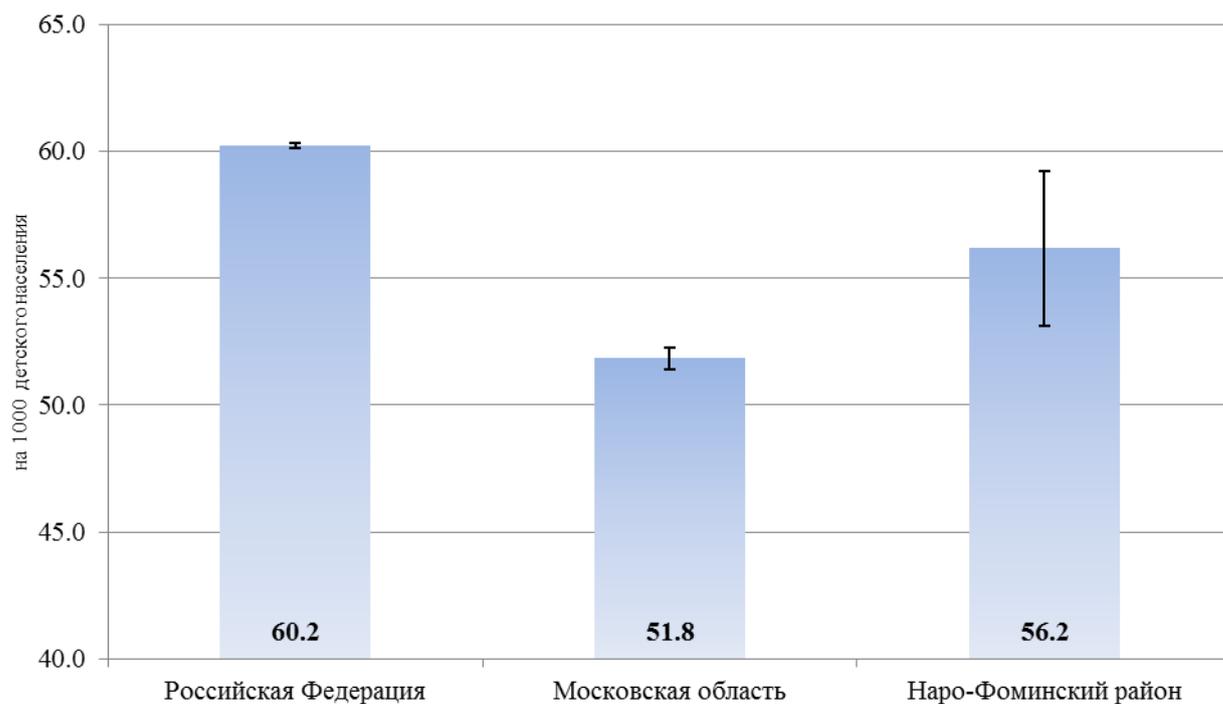


Рисунок 10 Первичная заболеваемость детского населения по классу болезни глаза и его придаточного аппарата на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

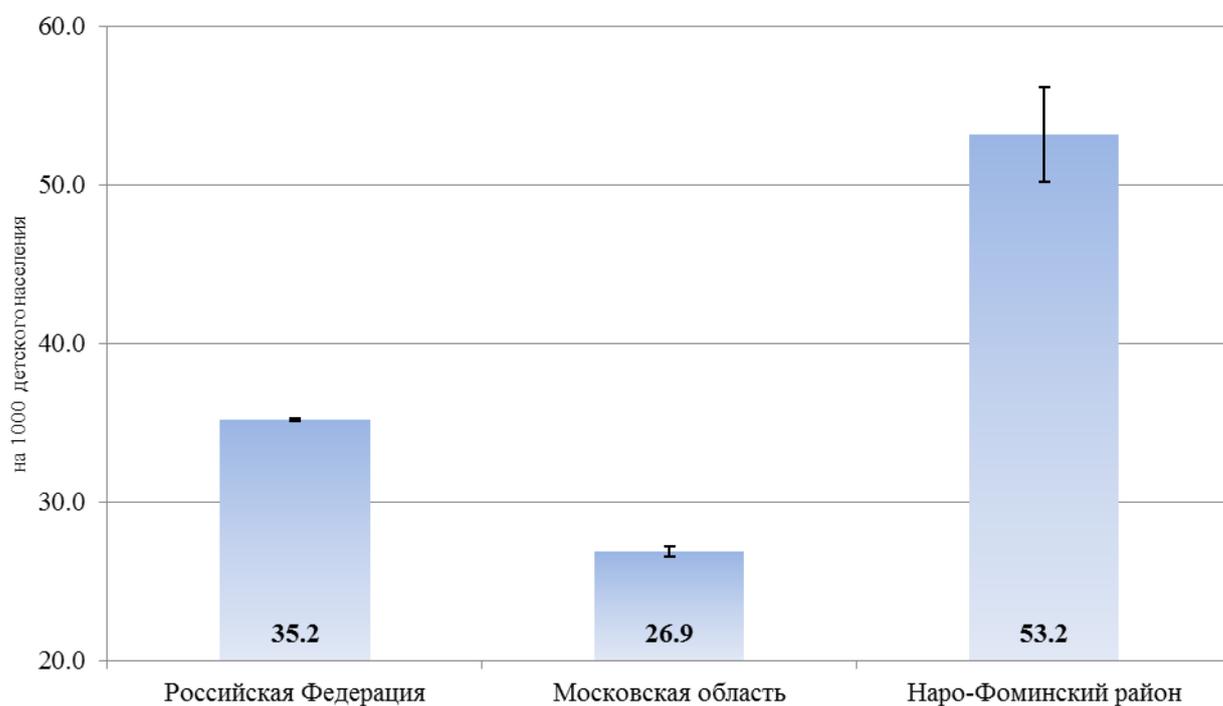


Рисунок 11 Первичная заболеваемость детского населения по классу болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

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

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

89

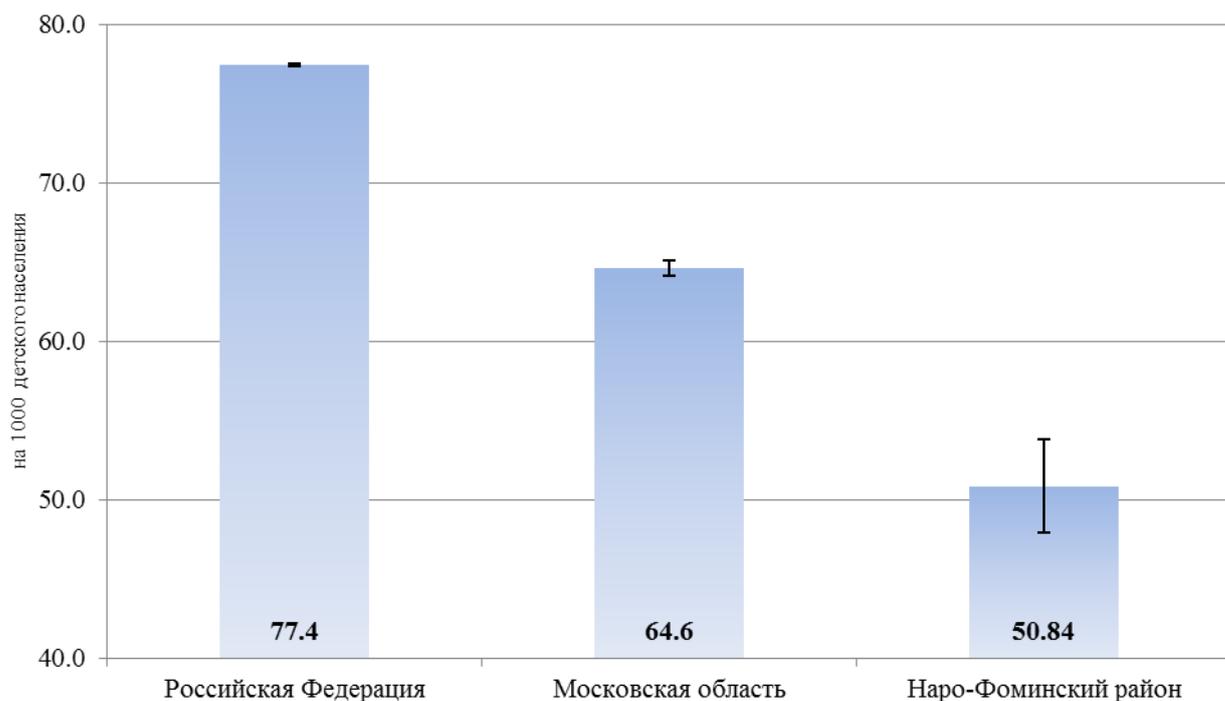


Рисунок 12 Первичная заболеваемость детского населения по классу некоторые инфекционные и паразитарные болезни на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

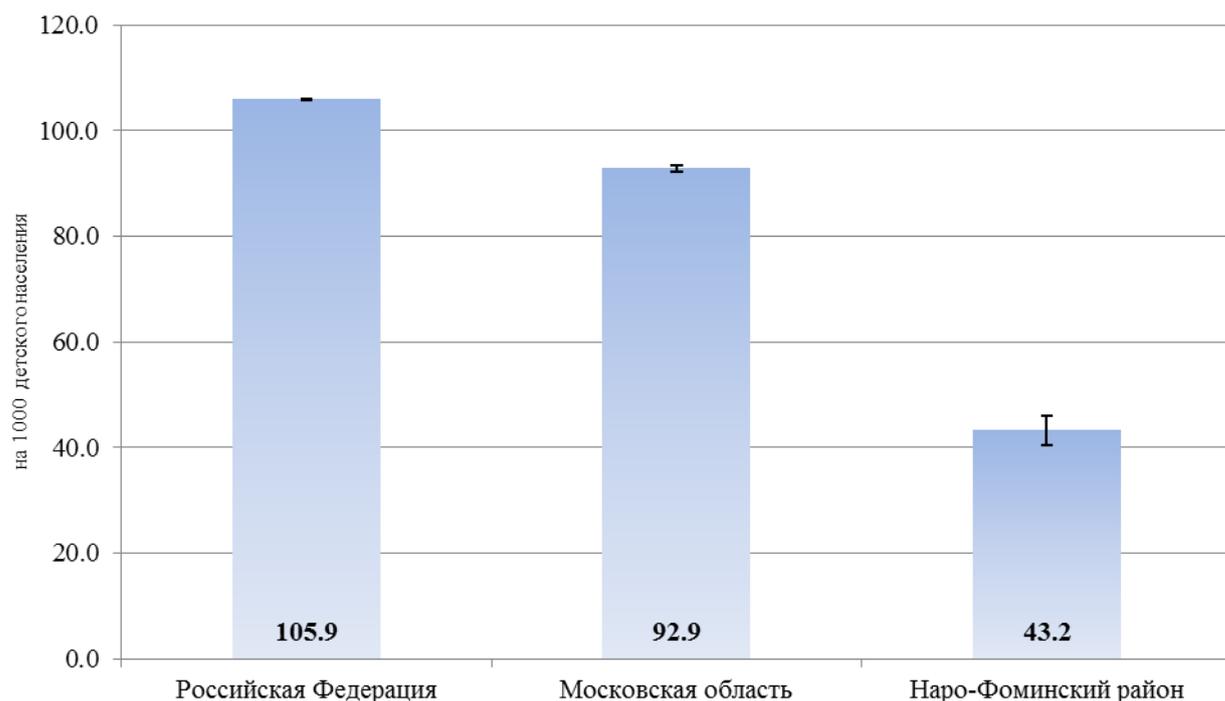


Рисунок 13 Первичная заболеваемость детского населения по классу травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

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

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

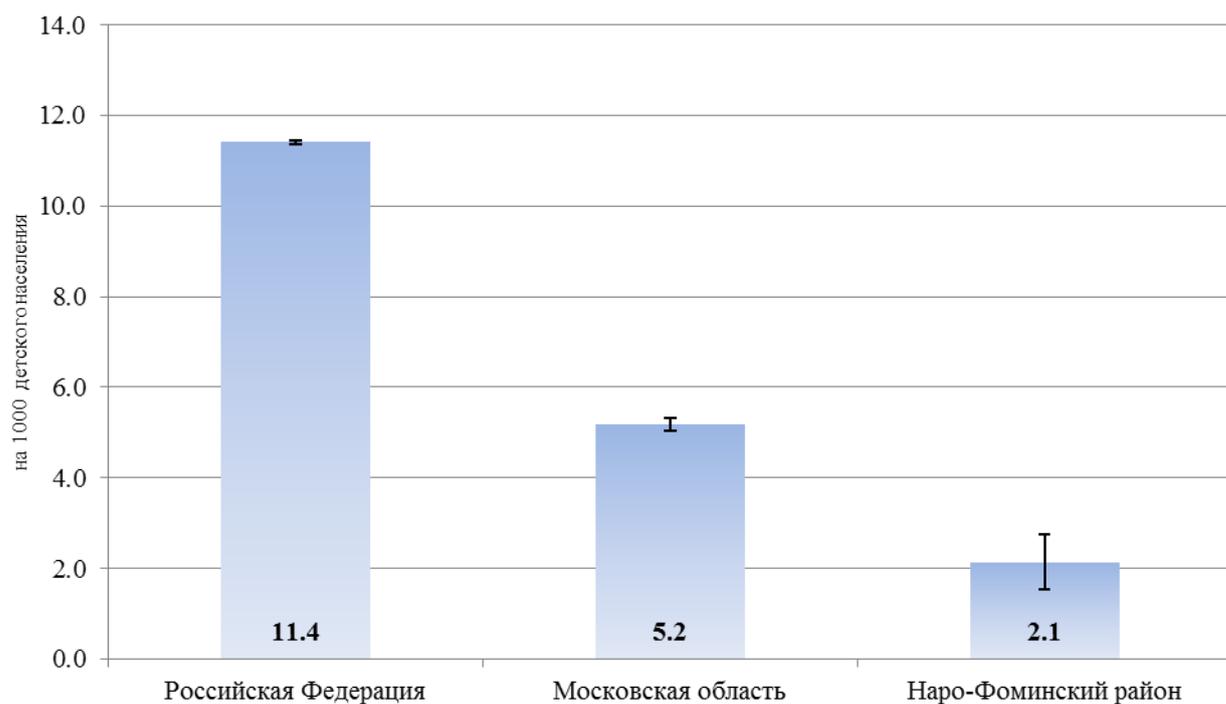


Рисунок 14 Первичная заболеваемость детского населения по классу врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

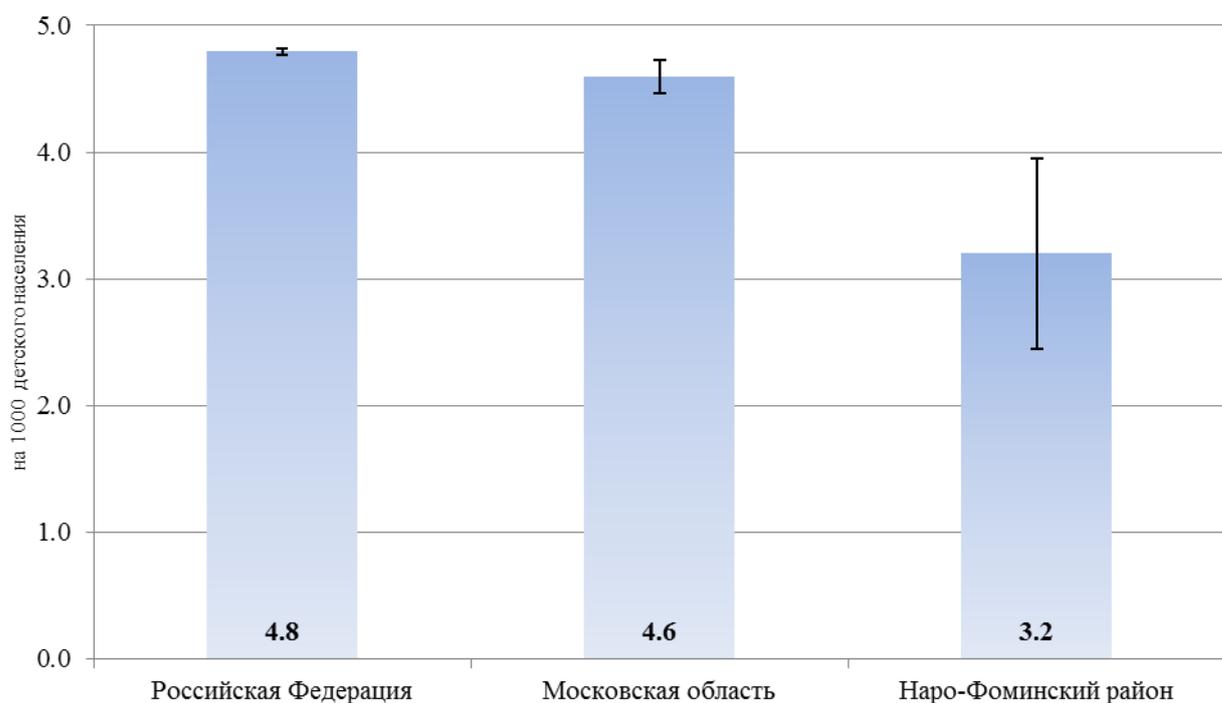


Рисунок 15 Первичная заболеваемость детского населения по классу новообразования на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Оценка динамики показателей здоровья детского населения Наро-Фоминского района за период с 2012 по 2016 гг. позволила выявить тенденцию к снижению уровней общей заболеваемости на анализируемых территориях (средний темп убыли показателей в районе составил 2,8 % в год, в Московской области – 2,4 %, в Российской Федерации – 1,7 %).

Анализ динамики показателей соматической заболеваемости детского населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района, за период с 2012 по 2016 гг. выявил снижение числа заболеваний практически по всем классам болезней. Наиболее значимые темпы ежегодной убыли показателей заболеваемости выявлены для следующих классов болезней: болезни мочеполовой системы (ежегодный темп убыли составил 19 %), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (16 %), некоторые инфекционные и паразитарные болезни (11 %), болезни органов пищеварения (9 %), болезни кожи и подкожной клетчатки (8 %).

Результаты анализа динамики показателей заболеваемости детского населения, проживающего на анализируемых территориях, за период с 2012 по 2016 гг. приведены в таблице 4.5.2.3.

Таблица 4.5.2. 3 – Динамика заболеваемости детского населения за 2012-2016 гг.

Классы болезней по МКБ X	2012	2013	2014	2015	2016	Y2012	Y2016	Средний темп прироста (убыли) показателя в год
	на 1000 чел.							
<i>Наро-Фоминский район</i>								
Всего	1488,9	1500,3	1477,5	1384,7	1343,3	1520,3	1357,6	-2,8
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	58,9	57,9	54,3	48,8	34,3	62,5	39,2	-11,0
Новообразования	3,1	3,4	3,8	1,9	3,8	3,2	3,2	-0,3
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	9,7	9,2	8,7	8,4	7,6	9,7	7,7	-5,6
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	2,4	2,3	2,3	2,9	8,2	1,2	6,1	50,5
Психические расстройства и расстройства поведения	16,1	15,4	13,8	17,6	15,9	15,4	16,1	1,1
Болезни нервной системы	37,2	32,3	33,4	35,9	31,0	35,7	32,2	-2,6
Болезни глаза и его придаточного аппарата	54,4	54,2	54,7	54,4	63,2	52,6	59,7	3,2
Болезни уха и сосцевидного отростка	28,2	32,4	31,3	37,5	32,9	29,6	35,4	4,6
Болезни системы кровообращения	13,6	18,1	11,2	9,4	17,4	14,2	13,7	-0,8
Болезни органов дыхания	994,4	992,1	1002,0	999,1	942,7	1005,3	966,8	-1,0
Болезни органов пищеварения	39,6	42,0	37,0	21,1	33,8	41,2	28,2	-9,0
Болезни кожи и подкожной клетчатки	36,4	54,7	59,4	26,8	32,2	49,2	34,6	-8,4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

92

Классы болезней по МКБ X	2012	2013	2014	2015	2016	Y2012	Y2016	Средний темп прироста (убыли) показателя в год
	на 1000 чел.							%
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	55,1	53,2	60,0	42,2	55,4	55,3	51,1	-1,9
Болезни мочеполовой системы	24,6	25,3	22,3	9,1	13,4	26,7	11,2	-19,5
Беременность, роды и послеродовой период	-*	-	-	-	-	-	-	-
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	2,0	1,8	1,6	2,5	2,8	1,7	2,6	11,5
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	-	14,1	10,6	-	-	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	38,3	45,3	47,1	48,9	36,4	43,2	43,2	-0,05
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	26,0	26,7	24,1	18,2	12,3	28,6	14,3	-16,0
<i>Московская область</i>								
Всего	1762,9	1693,7	1825,0	1650,7	1577,1	1784,8	1618,9	-2,4
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	71,4	61,1	68,1	64,8	57,6	69,3	59,8	-3,6
Новообразования	3,98	4,48	4,64	5,04	4,83	4,14	5,04	5,0
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	6,16	5,95	4,78	5,35	4,74	6,08	4,71	-6,2
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	8,15	8,48	5,88	5,78	7,13	8,03	6,13	-6,5
Психические расстройства и расстройства поведения	5,51	5,14	4,88	6,12	6,28	5,08	6,09	4,6
Болезни нервной системы	30,4	30,2	30,3	23,1	22,6	31,8	22,8	-8,0
Болезни глаза и его придаточного аппарата	55,9	54,5	51,9	50,5	46,5	56,4	47,3	-4,3
Болезни уха и сосцевидного отростка	46,5	42,7	48,1	47,5	43,6	45,9	45,5	-0,2
Болезни системы кровообращения	8,41	7,97	6,59	6,62	5,59	8,43	5,64	-9,6
Болезни органов дыхания	1173,8	1128,2	1239,7	1124,7	1086,9	1186,1	1115,2	-1,5
Болезни органов пищеварения	75,9	83,0	105,2	57,7	57,5	88,3	63,4	-7,9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

93

Классы болезней по МКБ X	2012	2013	2014	2015	2016	Y2012	Y2016	Средний темп прироста (убыли) показателя в год
	на 1000 чел.							
Болезни кожи и подкожной клетчатки	89,7	76,6	77,5	79,9	71,2	85,7	72,2	-4,2
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	27,8	29,4	27,9	26,2	23,0	29,4	24,4	-4,6
Болезни мочеполовой системы	27,5	25,9	20,6	20,1	20,3	26,9	18,8	-8,5
Беременность, роды и послеродовой период	0,06	0,12	0,03	0,02	0,04	0,08	0,02	-27,6
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	5,07	4,69	5,81	4,87	5,47	4,98	5,38	1,9
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	17,0	14,9	10,4	-*	-*	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	86,8	87,4	92,0	101,4	96,8	86,1	99,6	3,7
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	23,1	23,2	20,8	21,1	17,1	23,9	18,2	-6,5
<i>Российская Федерация</i>								
Всего	1916,0	1868,2	1810,3	1797,4	1794,4	1900,1	1774,5	-1,7
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	83,5	78,4	79,7	73,7	71,8	83,1	71,8	-3,6
Новообразования	4,9	4,8	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8	-0,3
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	16,5	15,2	14,7	14,2	13,8	16,1	13,6	-4,2
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	17,0	15,4	14,9	15,0	15,7	16,2	15,0	-2,0
Психические расстройства и расстройства поведения	6,1	5,8	5,7	5,5	5,4	6,1	5,3	-3,1
Болезни нервной системы	42,9	41,8	39,8	38,0	37,3	43,0	37,0	-3,7
Болезни глаза и его придаточного аппарата	62,1	60,3	59,2	59,8	59,7	61,3	59,2	-0,9
Болезни уха и сосцевидного отростка	54,5	52,1	52,0	50,4	49,6	54,0	49,4	-2,2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

94

Классы болезней по МКБ X	2012	2013	2014	2015	2016	Y2012	Y2016	Средний темп прироста (убыли) показателя в год
	на 1000 чел.							
Болезни системы кровообращения	8,8	8,1	7,3	7,3	7,0	8,6	6,8	-5,5
Болезни органов дыхания	1196,9	1183,6	1154,8	1171,6	1187,0	1185,1	1172,4	-0,3
Болезни органов пищеварения	83,5	81,4	79,1	73,2	71,3	84,2	71,2	-4,1
Болезни кожи и подкожной клетчатки	91,0	85,6	82,0	77,4	72,1	90,8	72,4	-5,5
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	39,3	36,5	34,4	33,6	32,0	38,6	31,7	-4,9
Болезни мочеполовой системы	32,0	31,1	30,5	28,6	27,6	32,2	27,7	-3,7
Беременность, роды и послеродовой период	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	-6,2
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	12,0	11,6	11,4	11,1	11,0	11,9	10,9	-2,1
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	25,6	23,8	13,1	5,0	2,6	26,9	1,1	-55,2
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	110,4	105,8	102,7	105,6	105,2	108,0	103,8	-1,0
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	29,2	26,7	24,4	22,5	20,5	29,0	20,4	-8,4
Примечание -*данные не представлены								

Анализ соматической заболеваемости взрослого населения

Анализ первичной заболеваемости взрослого населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района, Московской области и в Российской Федерации в целом за период с 2012 по 2016 гг. показал, что ведущей причиной обращаемости взрослого населения в лечебно-профилактические учреждения были болезни органов дыхания.

Структура заболеваемости взрослого населения Наро-Фоминского района в целом аналогична структуре заболеваемости взрослого населения Московской области и в Российской Федерации в целом, при этом чаще, чем на других территориях, регистрировались патология беременности, родов и послеродового периода и болезни системы кровообращения.

Структурное распределение болезней среди взрослого населения по классам за анализируемый период с учетом территории проживания приведено в таблице 4.5.2.4, структура заболеваемости в среднем за анализируемый период и ее сравнительная характеристика отражены на рисунках 16 – 18.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

95

Таблица 4.5.2.4 – Структура заболеваемости взрослого населения за 2012 – 2016 гг. (в%)

Классы болезней по МКБ X	Российская Федерация	Московская область	Наро-Фоминский район
Всего	100	100	100
Болезни органов дыхания	28,1	34,2	29,2
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	15,4	16,1	13,0
Болезни мочеполовой системы	9,24	6,00	6,31
Болезни кожи и подкожной клетчатки	6,66	7,90	4,72
Болезни системы кровообращения	6,22	5,32	6,56
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	5,34	5,05	3,49
Болезни глаза и его придаточного аппарата	5,03	4,37	4,54
Болезни органов пищеварения	4,61	4,50	3,47
Беременность, роды и послеродовой период	4,11	2,67	14,0
Болезни уха и сосцевидного отростка	3,98	3,97	3,81
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	3,62	3,20	2,81
Новообразования	2,35	2,18	2,65
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	1,93	1,27	1,93
Болезни нервной системы	1,84	1,96	1,42
Психические расстройства и расстройства поведения	0,83	0,75	1,82
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	0,45	0,21	0,17
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	0,27	0,28	0,00
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,02	0,01	0,01

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

96



Рисунок 16 Структура заболеваемости взрослого населения Наро-Фоминского района в среднем за 2012 – 2016 гг.



Рисунок 17 Структура заболеваемости взрослого населения Московской области в среднем за 2012 – 2016 гг.

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

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ



Рисунок 18 Структура заболеваемости взрослого населения Российской Федерации в среднем за 2012 – 2016 гг.

Оценка достоверности различий сравниваемых показателей заболеваемости взрослого населения, проживающего на анализируемых территориях, за период с 2012 по 2016 гг. показала, что средние уровни заболеваемости взрослого населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района:

- достоверно ниже областных и среднероссийских уровней по следующим классам болезней: болезни крови и кроветворных органов, болезни нервной системы, болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни костно-мышечной системы, некоторые инфекционные и паразитарные болезни, болезни мочеполовой системы, травмы, отравления и некоторые другие последствиям воздействия внешних причин, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни уха и сосцевидного отростка;

- достоверно ниже среднероссийских уровней и превышают областные показатели по классам болезней: болезни эндокринной системы и беременность, роды и послеродовый период;

- достоверно ниже или на уровне среднеобластных показателей по классам болезней: болезни системы кровообращения и новообразования

Данные о контрольных уровнях заболеваемости взрослого населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района, в Московской области и в целом по Российской Федерации за период с 2012 по 2016 гг. приведены в таблице 4.5.2.5.

Результаты сравнительного анализа контрольных уровней заболеваемости взрослого населения, проживающего на анализируемых территориях, с учетом значимости отдельных классов болезней отражены на рисунках 16 – 20.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

98

Таблица 4.5.2.5 – Контрольные уровни заболеваемости взрослого населения за 2012-2016 гг. (на 1000 взрослого населения)

Классы болезней по МКБ X	Среднее значение	2m	Доверительные границы	
			Нижняя	Верхняя
<i>Наро-Фоминский район</i>				
Всего, в т.ч.	377,0	2,71	374,3	379,7
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	11,68	0,60	11,08	12,28
Новообразования	11,02	0,58	10,44	11,60
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	0,70	0,15	0,55	0,85
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	8,02	0,50	7,52	8,52
Психические расстройства и расстройства поведения	7,58	0,48	7,10	8,06
Болезни нервной системы	5,92	0,43	5,49	6,35
Болезни глаза и его придаточного аппарата	18,86	0,76	18,10	19,62
Болезни уха и сосцевидного отростка	15,86	0,70	15,16	16,56
Болезни системы кровообращения	27,24	0,91	26,33	28,15
Болезни органов дыхания	121,60	1,83	119,77	123,43
Болезни органов пищеварения	14,44	0,67	13,77	15,11
Болезни кожи и подкожной клетчатки	19,64	0,78	18,86	20,42
Болезни костно-мышечной системы и соед. ткани	14,52	0,67	13,85	15,19
Болезни мочеполовой системы	26,26	0,89	25,37	27,15
Беременность, роды и послеродовой период	58,48	1,31	57,17	59,79
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,06	0,04	-	-
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	-*	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	54,26	1,27	52,99	55,53
<i>Московская область</i>				
Всего, в т.ч.	505,8	0,409	505,4	506,2
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	16,22	0,103	16,12	16,33
Новообразования	11,04	0,086	10,95	11,12
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	1,04	0,026	1,01	1,07
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	6,44	0,066	6,38	6,51
Психические расстройства и расстройства поведения	3,80	0,050	3,74	3,85
Болезни нервной системы	9,92	0,081	9,84	10,00
Болезни глаза и его придаточного аппарата	22,12	0,120	22,00	22,24
Болезни уха и сосцевидного отростка	20,13	0,115	20,01	20,24
Болезни системы кровообращения	26,97	0,133	26,83	27,10
Болезни органов дыхания	173,5	0,310	173,1	173,8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

99

Классы болезней по МКБ X	Среднее значение	2m	Доверительные границы	
			Нижняя	Верхняя
Болезни органов пищеварения	22,82	0,122	22,69	22,94
Болезни кожи и подкожной клетчатки	40,02	0,160	39,86	40,18
Болезни костно-мышечной системы и соед. ткани	25,59	0,129	25,46	25,72
Болезни мочеполовой системы	30,41	0,141	30,27	30,55
Беременность, роды и послеродовой период	46,74	0,173	46,57	46,91
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,04	0,005	0,04	0,05
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	-*	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	81,70	0,224	81,48	81,93
<i>Российская Федерация</i>				
Всего, в т.ч.	555,2	0,092	555,1	555,3
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	20,09	0,026	20,06	20,11
Новообразования	13,05	0,021	13,03	13,07
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	2,48	0,009	2,47	2,49
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	10,68	0,019	10,66	10,70
Психические расстройства и расстройства поведения	4,63	0,013	4,62	4,64
Болезни нервной системы	10,20	0,019	10,18	10,22
Болезни глаза и его придаточного аппарата	27,90	0,030	27,87	27,93
Болезни уха и сосцевидного отростка	22,12	0,027	22,09	22,14
Болезни системы кровообращения	34,54	0,034	34,51	34,57
Болезни органов дыхания	156,0	0,067	156,0	156,1
Болезни органов пищеварения	25,58	0,029	25,55	25,61
Болезни кожи и подкожной клетчатки	36,96	0,035	36,93	37,00
Болезни костно-мышечной системы и соед. ткани	29,67	0,031	29,63	29,70
Болезни мочеполовой системы	51,30	0,041	51,26	51,34
Беременность, роды и послеродовой период	78,93	0,050	78,88	78,98
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,13	0,002	0,13	0,13
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	1,49	0,007	1,48	1,50
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	85,49	0,052	85,43	85,54
Примечание*-данные не предоставлены				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

100

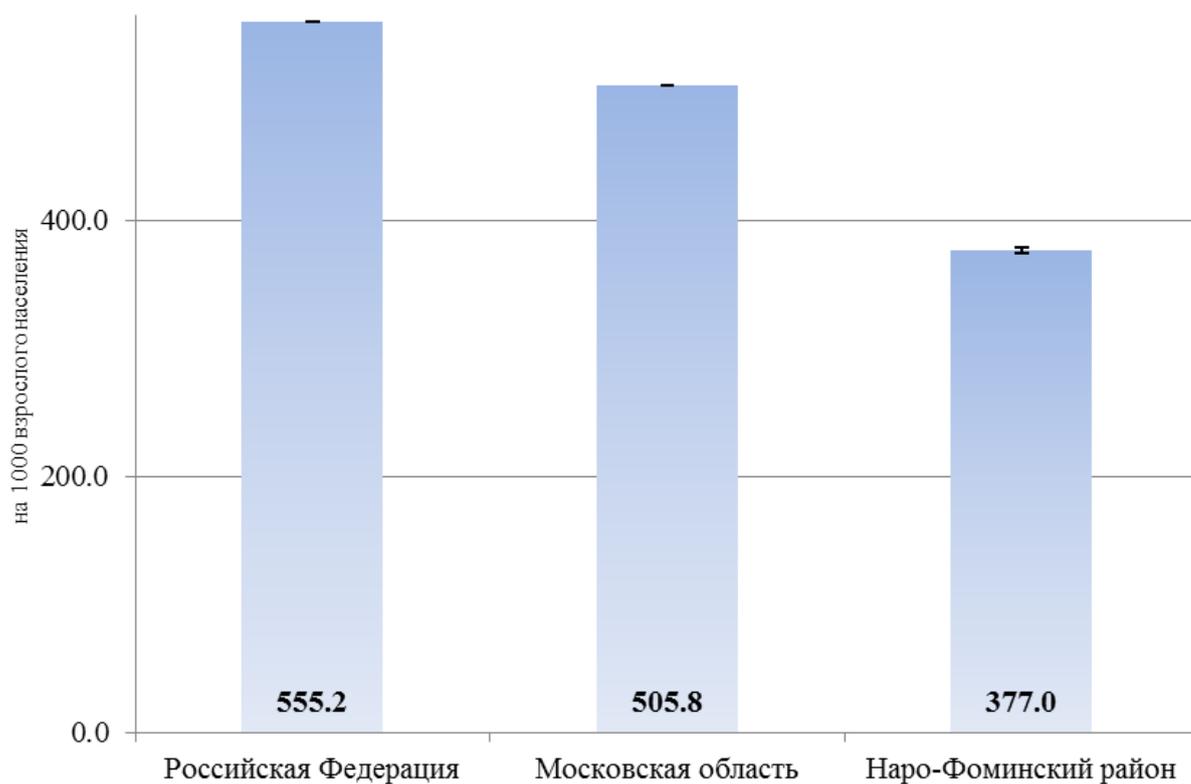


Рисунок 19 Общий уровень первичной заболеваемости взрослого населения на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

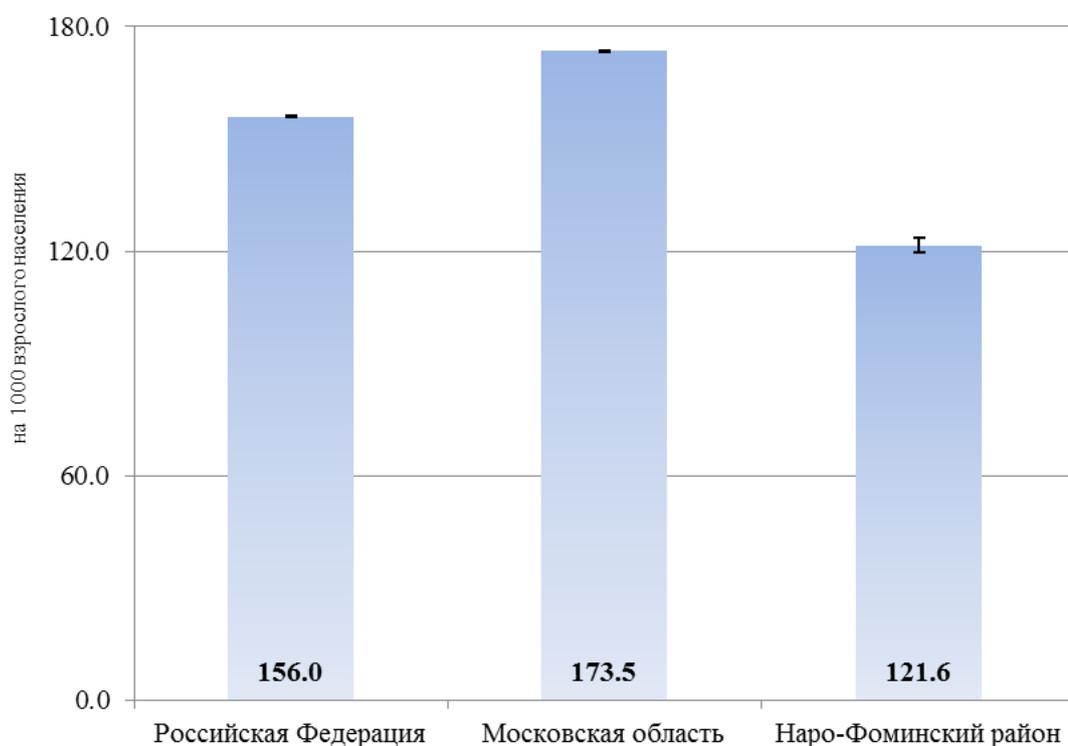


Рисунок 20 Первичная заболеваемость взрослого населения по классу болезней органов территориях за 2012-2016 гг.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

101

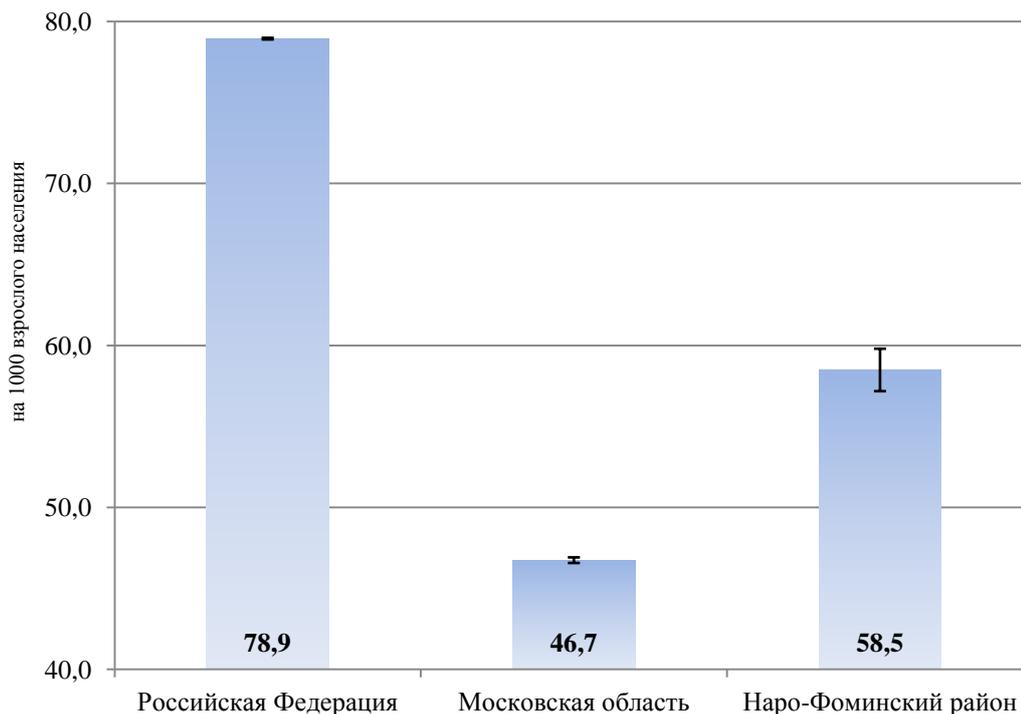


Рисунок 21 Первичная заболеваемость взрослого населения по классу беременности, роды и послеродовой период на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

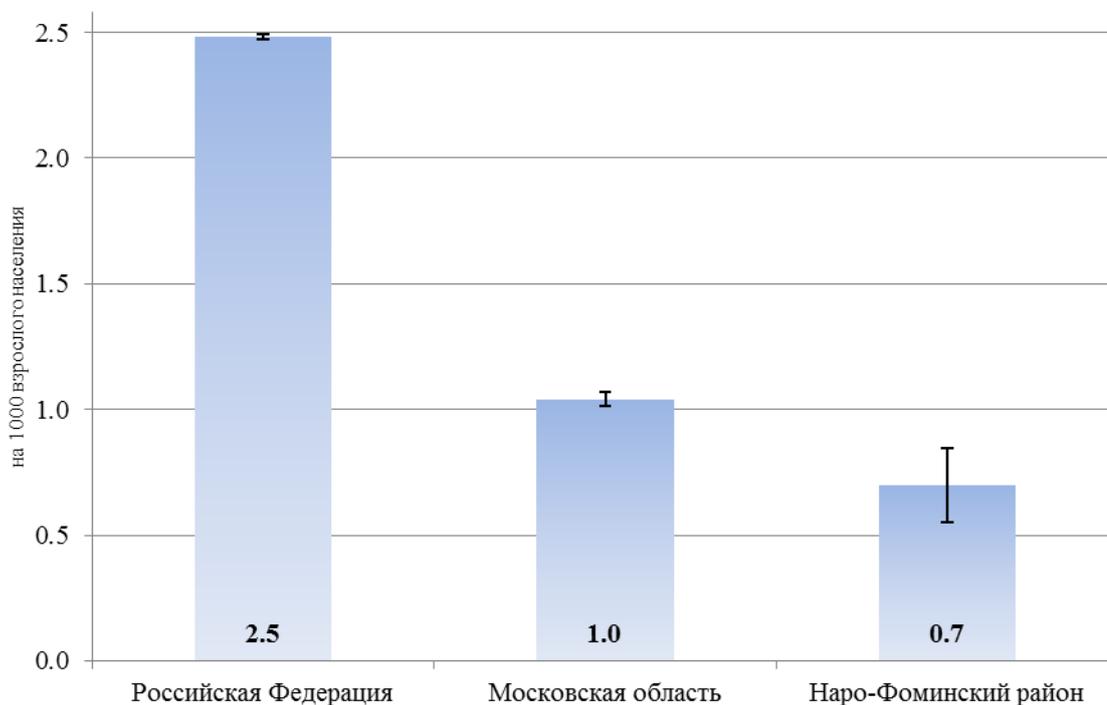


Рисунок 22 Первичная заболеваемость взрослого населения по классу болезни крови и кроветворных органов на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

102

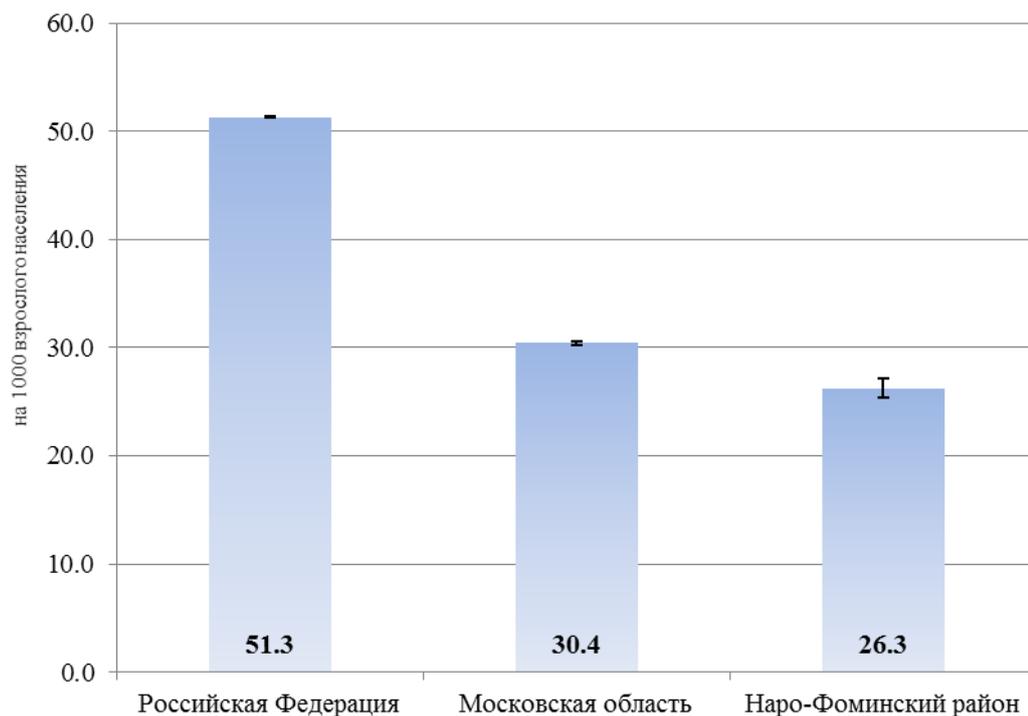


Рисунок 23 Первичная заболеваемость взрослого населения по классу болезни мочеполовой системы на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

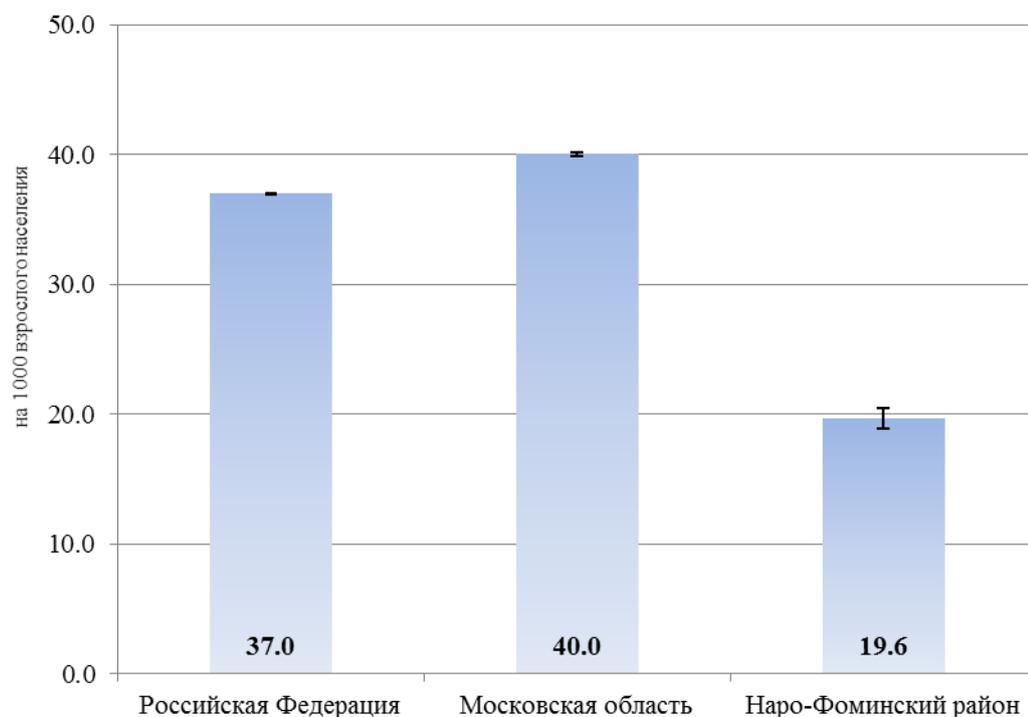


Рисунок 24 Первичная заболеваемость взрослого населения по классу болезни кожи и подкожной клетчатки на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

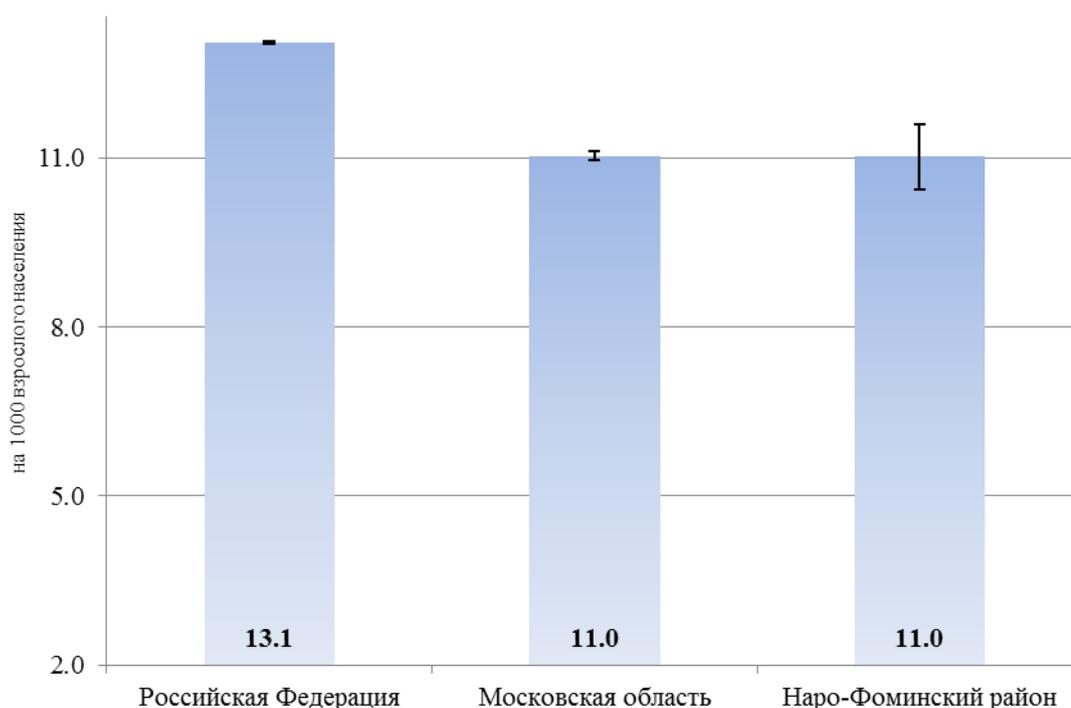


Рисунок 25 Первичная заболеваемость взрослого населения по классу новообразования на изучаемых территориях за 2012-2016 гг.

Изучение динамики показателей здоровья взрослого населения за период с 2012 по 2016 гг. позволило выявить тенденцию к снижению уровня общей заболеваемости взрослого населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района.

Анализ динамики показателей соматической заболеваемости взрослого населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района, за период с 2012 по 2016 гг. выявил снижение числа заболеваний практически по всем классам болезней, наиболее значимое снижение отмечается по следующим классам болезней: болезни уха и сосцевидного отростка (ежегодный темп убыли составил 19 %), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (10 %), психические расстройства и расстройства поведения (9 %), болезни нервной системы (8 %), травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (8 %), некоторые инфекционные и паразитарные болезни (7 %).

Результаты анализа динамики показателей заболеваемости взрослого населения, проживающего на анализируемых территориях, за период с 2012 по 2016 гг. приведены в таблице 4.5.2.6.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата				
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					104

Таблица 4.5.2.6 – Динамика заболеваемости взрослого населения за 2012-2016 гг.

Классы болезней по МКБ X	2012	2013	2014	2015	2016	У2012	У2016	Средний темп прироста (убыли) показателя в год
	на 1000 чел.							
<i>Наро-Фоминский район</i>								
Всего	394,2	387,7	366,6	383,3	353,1	394,3	359,7	-2,3
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	13,1	12,9	11,4	11,6	9,4	13,42	9,94	-7,2
Новообразования	12,7	9,9	9,3	12,4	10,8	11,28	10,76	-1,2
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,64	0,76	4,4
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	6,2	7,5	8,2	6,4	11,8	6,00	10,04	13,7
Психические расстройства и расстройства поведения	9,0	8,7	6,4	8,2	5,6	9,04	6,12	-9,3
Болезни нервной системы	6,4	6,2	6,7	6,5	3,8	6,90	4,94	-8,0
Болезни глаза и его придаточного аппарата	17,3	15,8	20,8	23,4	17,0	17,46	20,26	3,8
Болезни уха и сосцевидного отростка	21,4	22,5	12,2	12,4	10,8	22,12	9,60	-18,8
Болезни системы кровообращения	28,3	18,5	27,2	36,2	26,0	24,62	29,86	4,9
Болезни органов дыхания	128,2	111,5	118,1	123,6	126,6	119,8	123,4	0,7
Болезни органов пищеварения	13,4	14,5	13,9	15,1	15,3	13,56	15,32	3,1
Болезни кожи и подкожной клетчатки	16,3	27,1	16,5	17,4	20,9	19,74	19,54	-0,3
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	16,7	16,4	15,5	13,1	10,9	17,50	11,54	-9,9
Болезни мочеполовой системы	24,1	25,1	29,6	27,9	24,6	25,50	27,02	1,5
Беременность, роды и послеродовой период	64,2	63,1	59,1	57,1	48,9	65,80	51,16	-6,1
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	-	-	-
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	.*	-	-	-	-	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	59,8	62,8	53,5	52,8	42,4	63,22	45,30	-8,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

105

Классы болезней по МКБ X	2012	2013	2014	2015	2016	Y2012	Y2016	Средний темп прироста (убыли) показателя в год
	на 1000 чел.							%
<i>Московская область</i>								
Всего	484,3	504,2	509,9	518,8	511,8	491,9	519,7	1,4
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	17,2	15,6	15,9	17,2	15,2	16,7	15,7	-1,5
Новообразования	10,1	10,9	11,6	11,4	11,2	10,5	11,6	2,5
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	0,92	0,90	1,06	1,10	1,24	0,87	1,21	8,4
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	6,25	6,09	6,24	6,85	6,80	6,07	6,82	3,0
Психические расстройства и расстройства поведения	3,79	3,69	3,77	4,03	3,71	3,76	3,83	0,5
Болезни нервной системы	9,52	10,1	10,8	10,3	9,00	10,1	9,76	-0,8
Болезни глаза и его придаточного аппарата	21,4	23,9	22,8	21,3	21,3	22,7	21,5	-1,3
Болезни уха и сосцевидного отростка	19,9	20,9	20,1	20,5	19,3	20,4	19,8	-0,8
Болезни системы кровообращения	26,9	26,5	26,3	27,5	27,7	26,4	27,5	1,0
Болезни органов дыхания	161,0	173,7	167,0	181,3	184,3	162,6	184,3	3,2
Болезни органов пищеварения	19,2	22,3	30,9	19,9	21,8	22,3	23,3	1,2
Болезни кожи и подкожной клетчатки	41,8	37,1	41,5	42,0	37,7	40,7	39,4	-0,8
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	26,2	26,9	25,9	24,2	24,8	26,7	24,5	-2,2
Болезни мочеполовой системы	28,3	31,4	33,5	30,5	28,3	30,6	30,2	-0,3
Беременность, роды и послеродовой период	41,2	39,9	45,4	56,1	51,2	39,5	54,0	8,1
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,09	0,05	0,05	0,02	0	-	-	-
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	1,7	1,1	_*	_*	_*	-	-	-
Травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин	78,1	81,5	79,4	84,6	84,9	78,4	85,0	2,1
<i>Российская Федерация</i>								
Всего	558,8	565,1	552,6	547,8	551,6	561,5	548,8	-0,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

106

Классы болезней по МКБ X	2012	2013	2014	2015	2016	Y2012	Y2016	Средний темп прироста (убыли) показателя в год
	на 1000 чел.							%
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	22,1	21,2	20,4	18,5	18,3	22,1	18,0	-5,0
Новообразования	13,1	12,9	13,2	13,0	13,0	13,1	13,0	-0,1
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	2,34	2,39	2,46	2,63	2,60	2,33	2,64	3,2
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	8,84	9,16	9,89	12,5	13,0	8,34	13,0	11,8
Психические расстройства и расстройства поведения	5,06	4,86	4,66	4,51	4,07	5,10	4,17	-4,9
Болезни нервной системы	10,3	10,6	10,4	9,9	9,7	10,6	9,8	-1,7
Болезни глаза и его придаточного аппарата	29,2	29,0	28,5	26,8	25,9	29,7	26,1	-3,1
Болезни уха и сосцевидного отростка	22,9	22,9	22,4	21,3	21,1	23,2	21,1	-2,4
Болезни системы кровообращения	30,4	34,6	33,6	36,6	37,5	31,3	37,8	4,8
Болезни органов дыхания	153,4	158,3	151,3	154,3	162,9	153,0	159,0	1,0
Болезни органов пищеварения	24,0	24,5	26,2	26,2	26,9	24,1	27,1	2,9
Болезни кожи и подкожной клетчатки	38,5	37,9	37,4	35,9	35,2	38,7	35,2	-2,3
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	31,1	30,4	30,2	28,5	28,1	31,3	28,1	-2,7
Болезни мочеполовой системы	52,5	52,9	52,3	49,7	49,1	53,3	49,3	-1,9
Беременность, роды и послеродовой период	81,4	81,3	82,2	76,9	72,8	83,3	74,6	-2,7
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	0,15	0,14	0,13	0,11	0,11	0,15	0,11	-8,7
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классиф. в других рубриках	2,52	2,38	1,37	0,68	0,51	2,63	0,35	-39,8
Травмы, отравления и некоторые др. последствия воздействия внешних причин	88,2	87,3	84,6	84,5	82,8	88,2	82,8	-1,6
Примечание -*данные не предоставлены								

Анализ онкологической заболеваемости населения

Оценка онкологической заболеваемости населения проведена на основании информации статистических справочников о заболеваемости населения за 2012-2016 гг., размещенных на сайте Министерства Здравоохранения РФ (<https://www.rosminzdrav.ru/documents>) и информационных материалов, официально предоставленных Министерством здравоохранения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

107

Московской области (копия письма № 12 ИСХ-11435/2017 от 29.11.2017 приведена в приложении Ц).

Показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района, в 2016 году составил 360,0 на 100000 населения, в Московской области – 365,9 на 100000 населения, в целом по Российской Федерации – 408,6.

Оценка достоверности различий сравниваемых показателей онкологической заболеваемости всего населения, проживающего на анализируемых территориях, за период с 2012 по 2016 гг. показала, что средние уровни онкозаболеваемости населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района, были на уровне или достоверно ниже аналогичных показателей онкозаболеваемости по Московской области и по Российской Федерации в целом.

На территории Наро-Фоминского района регистрируются единичные случаи онкологической патологии у детского населения (от двух до семи случаев в год), показатель онкозаболеваемости среди детей в возрасте от 0 до 14 лет в 2016 году в районе составил 10,0 на 100000 населения, в Московской области – 12,7 на 100000 населения, в целом по Российской Федерации – 13,0. Средние уровни онкозаболеваемости детского населения за период с 2012 по 2016 гг. не имеют достоверных различий с аналогичными среднероссийскими и среднеобластными показателями.

Данные о контрольных уровнях онкологической заболеваемости населения на изучаемых территориях за последние пять лет и результаты анализа динамики показателей онкозаболеваемости приведены в таблице 4.5.2.7 и отражены на рисунках 26-27.

Таблица 4.5.2.7 – Данные об онкологической заболеваемости населения за 2012-2016 гг. (на 100000 населения)

Территория/ возрастная группа	Год					Среднее значение за 5 лет	2m	Доверительные границы		Средний темп прироста (убыли) в год, %
	2012	2013	2014	2015	2016			Нижняя	Верхняя	
<i>Наро-Фоминский район</i>										
Все население, в т.ч.	260,0	340,0	370,0	410,0	360,0	348,0	30,1	317,9	378,1	8,1
Дети (0 – 14 лет)	20,0	14,0	30,0	10,0	10,0	16,8	7,5	9,30	24,3	-13,7
<i>Московская область</i>										
Все население, в т.ч.	333,5	343,4	356,4	371,2	365,9	354,1	4,4	349,6	358,5	2,7
Дети (0 – 14 лет)	7,7	12,5	10,7	10,7	12,7	10,9	2,0	8,9	12,9	8,0
<i>Российская Федерация</i>										
Все население, в т.ч.	367,3	373,4	388,0	402,6	408,6	388,0	4,6	383,3	392,6	2,9
Дети (0 – 14 лет)	12,2	12,5	12,8	12,9	13,0	12,7	0,5	12,2	13,1	1,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

108

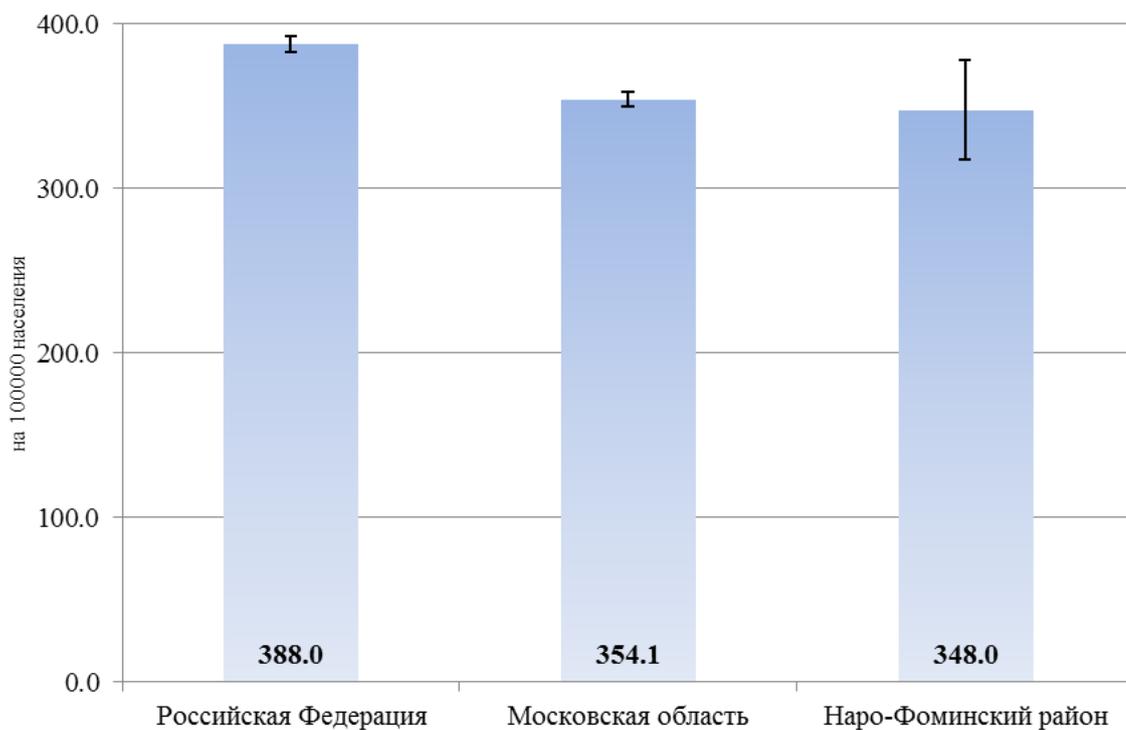


Рисунок 26 Общий уровень первичной онкологической заболеваемости населения на изучаемых территориях за период с 2012 по 2016 гг.

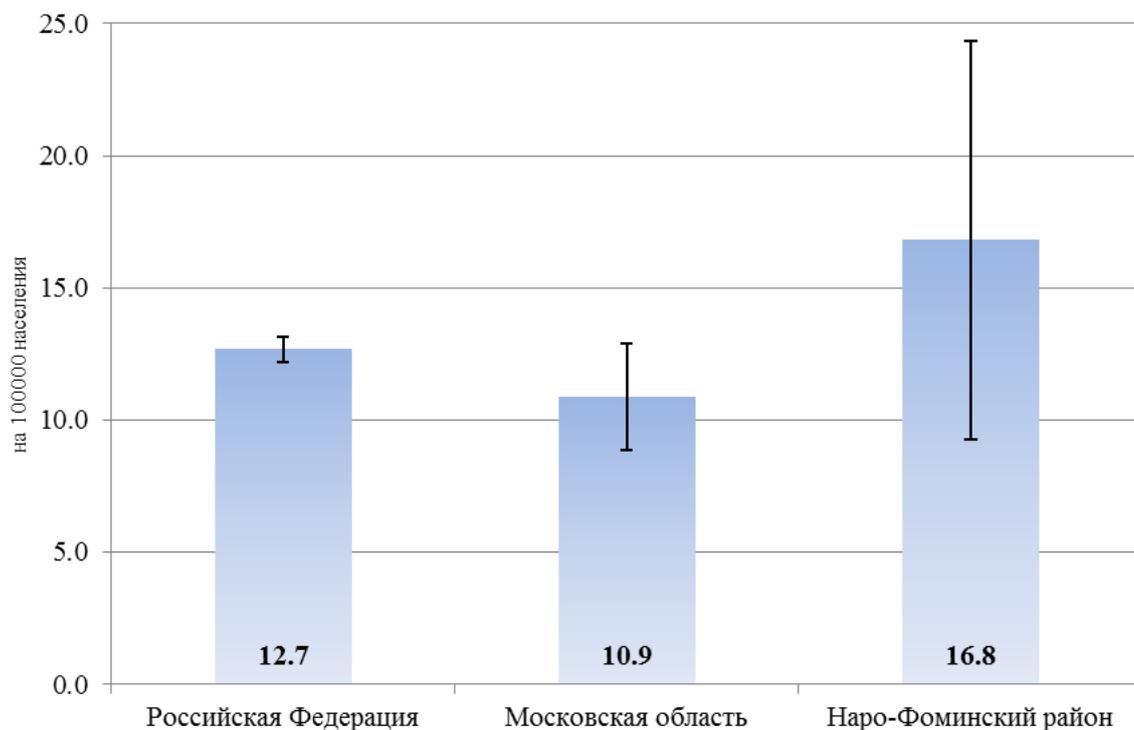


Рисунок 27 Общий уровень первичной онкологической заболеваемости детского населения на изучаемых территориях за период с 2012 по 2016 гг.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

109

На основании изучения заболеваемости населения, проживающего на территории Наро-Фоминского района Московской области за период с 2012 по 2016 гг. следует констатировать, что:

- среди детского и взрослого населения лидирующими видами патологии были болезни органов дыхания;
- структура заболеваемости детского и взрослого населения Наро-Фоминского района в целом аналогична структуре заболеваемости Московской области и в Российской Федерации в целом. При этом чаще, чем на других территориях, среди детского населения регистрировались болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы и болезни системы кровообращения; среди взрослого населения – патология беременности, родов и послеродового периода и болезни системы кровообращения;
- средние уровни заболеваемости детского и взрослого населения практически по всем классам болезней были достоверно ниже или на уровне аналогичных показателей заболеваемости по Московской области и по Российской Федерации в целом;
- средние уровни онкозаболеваемости всего населения были на уровне или достоверно ниже аналогичных показателей онкозаболеваемости населения Московской области и Российской Федерации в целом. Средние уровни онкозаболеваемости детского населения не имеют достоверных различий с аналогичными среднероссийскими и среднеобластными показателями.

Приведенные в разделе фоновые данные об интенсивности, структуре и динамике процессов, характеризуют текущее состояние показателей популяционного здоровья населения Наро-Фоминского района как интегральную характеристику состояния биологических, социальных и эколого-гигиенических факторов риска.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					110

5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ

В соответствии с региональной программой и территориальной схемой обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), разработанными для Москвы и Московской области, предусмотрено сокращение полигонного захоронения ТКО, с применением всех основных методов обращения с ТКО, включая переработку во вторичное сырье, компостирование и термическую переработку. Мощность проектируемого Завода составит не менее 700 000 тонн ТКО в год.

В ходе проведения строительных работ основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух будут являться грузовой автотранспорт и дорожная техника, вспомогательное оборудование, перегрузка сыпучих строительных материалов, дизель-генераторные установки.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ носят временный характер.

Для снижения воздействия на атмосферный воздух в период строительства будут предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение подготовительных работ и работ по строительству в соответствии с графиком выполнения работ;
- поддержание автотранспорта, строительных машин и механизмов в технически исправном состоянии (контроль исправности двигателя, регулировка на минимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу);
- внедрение контроля за работой топливной системы двигателей внутреннего сгорания автотранспорта;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- полив водой временных дорог, особенно в сухой жаркий период года;
- рациональная организация строительства, предотвращающая скопление техники на площадке (размещение на площадке строительства только того оборудования, которое требуется для выполнения технологической операции, предусмотренных на данном этапе работ);
- оптимизация количества одновременно работающей техники и механизмов на строительной площадке;
- применение закрытой транспортировки и хранения строительных материалов с целью исключения пыления грузов;
- не допускается сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов;
- применение герметичных емкостей для перевозки раствора, бетона;
- проведение мониторинга состояния окружающей среды по фактору воздействия на атмосферный воздух.

Соблюдение указанных мероприятий позволит свести к минимуму загрязнение атмосферного воздуха в период строительства.

При разработке раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации будет проведена оценка воздействия на атмосферный воздух на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

111

период строительства.

При эксплуатации Завода принято к установке следующее основное оборудование:

- котел паровой с колосниковой решеткой - 3 ед.;
- паровая турбина типа К - 1 ед.;
- генератор паровой турбины – 1 ед.;
- конденсатор;
- трехступенчатая система газоочистки.

Проектом предусматриваются три параллельные линии технологического процесса термического обезвреживания отходов.

Принятая технология обезвреживания ТКО – сжигание на колосниковой решетке.

Отходы ТКО будут сжигаться в атмосфере избыточного кислорода в топке с движущейся колосниковой решеткой, которая помогает оптимизировать процесс сжигания. Дымовые газы, образующиеся при сжигании ТКО, поступают в паровой котел, надстроенный над колосниковой решеткой, в котором происходит утилизация тепла, с нагреванием пара, который далее направляется на паровую турбину.

Прием отходов

Доставка ТКО на Завод будет производиться в течение 10 часов в сутки специализированными закрытыми мусоровозами. Максимальное количество машин в час – 14, в сутки – 128.

До 80 % от количества отходов (560 тыс. тонн) будет доставляться мультифлифтами (грузоподъемностью до 20 тонн), остальное – собирающими мусоровозами от 5 до 10 тонн (среднее – 7,5 тонн).

При движении мусоровозов по территории Завода в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, керосин. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6002. Источник выбросов неорганизованный.

Въезд грузовых автомобилей (мусоровозов) на Завод предусмотрен через весовую. Основные этапы процесса приема отходов включают весовой контроль мусоровозов и радиационный контроль. Мусоровозы, содержащие радиоактивные материалы, не принимаются.

Для мусоровозов, не прошедших входной контроль, предусмотрена открытая стоянка на 2 машино-места. При въезде и выезде мусоровозов с территории стоянки и движении до выезда с территории в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, керосин. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6008. Источник выбросов неорганизованный.

Разгрузка мусоровозов планируется осуществлять в крытый приемный бункер, расположенный в отвальном пролете. Предусмотрено 11 постов разгрузки. Отходы из мусоровоза будут поступать в приемный бункер. В приемном бункере предусмотрен контроль процесса разгрузки с целью определения размера мусора и попадания отходов, не являющимися твердыми бытовыми отходами – покрышки автомобильные, аккумуляторы, а также отходы, размеры которых превышают допустимую норму для загрузки в воронку. При доставке влажных отходов ТКО под давлением массы отходов образуются фильтрационные сточные воды, которые осаждаются в бункере. Для сбора фильтрата приемный бункер планируется оборудовать перепускными окнами, через которые фильтрат будет поступать в приемный резервуар – приямок бункера ТКО. В приямке бункера ТКО будет происходить оседание твердых материалов. Затем образовавшаяся сточная вода (фильтрат) погружными насосами будет перекачиваться в верхнюю зону бункера ТКО для увлажнения отходов и

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

последующего сжигания. Сгущенный осадок фильтрационных сточных вод планируется отводить обратно в мусорный бункер для последующего сжигания.

Для отвального пролете предусмотрена системой вентиляции, проходящей через участок бункера и подключенной к заборнику воздуха горения печи для поддержания разрежения внутри пролета. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от оборудования отвального пролета отсутствуют.

Подготовка отходов к обезвреживанию (загрузочный бункер)

Для передачи отходов из приемного бункера в загрузочный бункер предусмотрены краны, оснащенные грузозахватными грейферами. Краны будут перемешивать ТКО по всему бункеру, одновременно краны автоматически будут производить загрузку котлов через загрузочные воронки. Загрузочный бункер соединяет бункер ТКО с камерой сжигания. Он обеспечивает непрерывную подачу отходов на колосник, и его конструкция предотвращает образование отложений материала.

Измельчитель отходов

Крупногабаритные отходы планируется подавать на линию сжигания только после предварительного измельчения в загрузочном бункере измельчения.

Из приемного бункера отходы будут подаваться в загрузочный бункер измельчителя отходов для измельчения крупногабаритных отходов. Загрузочный бункер для измельчителя предусмотрен в бункере ТКО на той же отметке, что и загрузочный бункер для линии сжигания. Загрузка крупногабаритных отходов из бункера ТКО в бункер измельчителя будет осуществляться краном переноса отходов. Не измельченные отходы будут падать через разгрузочный лоток назад в бункер ТКО. Измельченные отходы будут поступать в камеру сжигания через загрузочный бункер, который обеспечивает непрерывную подачу отходов на колосник.

Термическое обезвреживание (сжигание) отходов

На проектируемом Заводе будут установлены три технологические линии, каждая линия имеет в своем составе паровой котел для сжигания ТКО. Во время пуска сжигательной линии при помощи пусковых горелок, отходы не поступают на колосник до тех пор, пока не будет достигнута минимальная температура в камере сжигания. Подача отходов на колосниковую решетку производится загрузкой отходов в воронку посредством кранов, наблюдение за которыми производится с пульта управления. Колосниковая решетка выполнена в форме наклоненных в продольном направлении переталкивающих ступеней.

Камера сжигания отходов подогревается двумя вспомогательными горелками до установленной минимальной температуры в зоне горения перед началом загрузки отходов и для подогрева воздуха горения при снижении теплотворной способности отходов. При остановке системы горелки поддерживают минимальную температуру в камере сжигания до тех пор, пока не будут сожжены все отходы на колоснике. Топливом для горелок будет являться природный газ.

При сжигании природного газа будут выделяться оксиды азота, углерода оксид, бенз(а)пирен.

При открытии затворов загрузочного бункера отходы попадают на колосниковую решетку и сразу же начинают гореть.

Отходящие газы, образующиеся при сжигании ТКО, направляются на очистку в систему газоочистки.

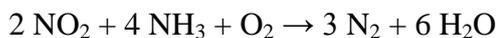
Очистка отходящих газов от загрязняющих веществ будет осуществляться в три этапа.

Взам. инв. №						Подп. и дата	Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
														113
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата								

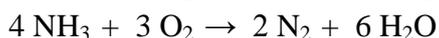
Первый этап очистки отходящих газов от оксидов азота будет происходить непосредственно в котле.

На первом этапе для очистки отходящих газов от оксидов азота будет производиться впрыск 33 % водного раствора мочевины в камеру вторичного дожигания. Температура в камере вторичного дожигания составит от 850 до 950°C, что способствует разложению оксидов азота на азот и воду.

Основные реакции



Вторичные реакции



Дальнейший процесс очистки отходящих газов будет происходить в системе газоочистки.

На втором этапе очистки отходящие газы будут вступать во взаимодействие с реагентами в реакторе.

Второй этап очистки – процесс сухой очистки дымовых газов предназначен для удаления всех частиц пыли, большей части кислотных газообразных загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, и органических загрязняющих веществ (PCDD/F), а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле.

Перед пуском в рукавные фильтры загружают присадки (так называемое предварительное покрытие фильтрующих рукавов). С одной стороны, это осуществляется для лучшей защиты фильтрующих рукавов, а, с другой стороны, для сепарации загрязняющих веществ во время пуска.

Реактор с идеальным режимом вытеснения со статичными смешивающими пластинами обеспечивает хорошую передачу массы и реакции между газообразными и твердыми частицами. Свежие присадки при помощи пневматики подаются через одну центральную форсунку на участок нисходящего потока, в то время как рециркулируемые твердые частицы подаются на второй участок восходящего потока. Свежие добавки имеют среднее время пребывания в зоне реакции около 2 секунд.

Присадки подаются из соответствующего бункера присадок в систему очистки дымовых газов.

Расходы реагентов составят:

Активированный уголь – 7,4 кг/ч на одну линию, 22,2 кг/ч – на три линии;

Гашеная известь – 308,4 кг/ч на одну линию, 925,2 кг/ч – на три линии.

Гидроксид кальция – $\text{Ca}(\text{OH})_2$ – подается в систему из бункера через мультишнековый питатель. Механическое дозирующее устройство, управляемое частотным преобразователем, обеспечивает оптимальное дозирование. Дозирование осуществляется через форсунки. При помощи воздухоудвки гидроксид кальция транспортируется в точку подачи в реакторе.

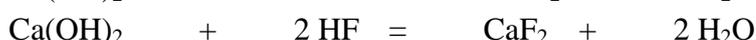
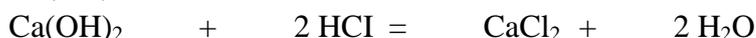
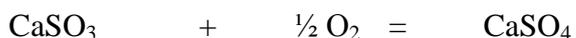
Активированный уголь подается в систему из бункера через мультишнековый питатель.

Твердые вещества удаляются из бункеров фильтров при помощи двух цепных конвейеров, расположенных в нижней части бункеров и транспортируются на общем цепном конвейере к двум накопительным бункерам. Из одного накопительного бункера твердые вещества попадают обратно в реактор. Из другого накопительного бункера остаточные отходы

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					114

транспортируются при помощи пневматического транспортирующего устройства в силос золы.

Следующие упрощенные химические реакции с участием гашеной извести связывают газообразные загрязняющие вещества HCl, SO₂, SO₃, а также гафний.



После реактора дымовые газы будут направляться в рукавный фильтр, где осуществляется сухая очистка газов от золы, пыли, активированного угля, который подается в реактор на предыдущей стадии очистки.

Тканевый фильтр – многокамерный рукавный фильтр с несколькими отсеками, работающий по принципу пульсирующей струи. Его особенностью является конструкция, в которой сварка и монтаж на площадке сведены к минимуму: отсеки фильтра максимально собраны на заводе, что положительно влияет на конечное качество.

Тканевый фильтр используется для сепарации твердых частиц из дымового газа. В процессе сепарации твердые частицы фильтруются на поверхности газопроницаемой ткани. Благодаря интенсивному контакту дымового газа и адсорбентов на фильтровальном слое, дальнейшее удаление загрязняющих веществ из дымовых газов осуществляется более эффективно.

Эффективность очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и максимальные концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах после очистки приняты на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг (приложение III) и приведены в таблице 5.1.1.1.

Таблица 5.1.1.1 – Эффективность очистки отходящих газов от ЗВ и максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки

Загрязняющее вещество	Степень очистки дымовых газов, %	Максимальные показатели концентраций ЗВ в отходящих газах после очистки, мг/нм ³
Пыль	99,9	30
HCl	98,9	60
HF	98,8	4
SO ₂	85,4	200
CO	-	100
NO _x	36,8	200
NH ₃	-	10
Hg	95,8	0,05
Cd + Pb	99,4	0,05
Сумма тяжелых металлов	99,6	0,5
Диоксины + Фуран	99,2	0,1 нг/нм ³

После очистки от загрязняющих веществ дымовые газы будут выбрасываться в атмосферный воздух через трехствольную дымовую трубу высотой 98 м (источники №№ 0001, 0002, 0003). Источники выбросов организованные.

В процессе горения ТКО будут выделяться оксиды азота, аммиак, оксид углерода, водород хлористый, сера диоксид, фториды газообразные, оксид алюминия, ванадия пятиокись,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

115

железа оксид, кальция оксид, кадмия оксид, кобальт (кобальт металлический), магния оксид, марганец и его соединения, меди оксид, никель (никель металлический), олово оксид, ртуть (ртуть металлическая), свинец и его неорганические соединения, таллия карбонат, хром шестивалентный, цинка оксид, сурьма, мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), пыль неорганическая: SiO₂ 70-20 %, диоксины и фуран.

Шлак в конце колосника попадает в устройство удаления шлака и охлаждается в гидрошлакоудалителе.

Под колосником имеется бункер шлака с заслонкой для сбора и сброса колосникового шлака. Желоба погружены под уровень воды внутри конвейера. Водяной пар, который образуется при испарении в процессе сброса шлака, поднимается в камеру сжигания по желобу шлака.

Шлак просыпается с колосника по лотку зольного остатка на поршневой разгрузатель зольного остатка.

После поршневого разгрузателя зольного остатка шлак попадает на вибрационный конвейер, и в конце проходит через решетку из металлических прутьев, отделяющую грубые частицы размером крупнее примерно 300 мм от более мелкой фракции зольного остатка. Крупная фракция скользит по решетке и падает в контейнер, установленный за ней.

Мелкая фракция шлака проваливается через решетку из металлических прутьев, установленную на вибрационных конвейерах, и попадает на сборный ленточный конвейер. Предварительно из шлака магнитным сепаратором будут удаляться черные металлы.

При удалении шлака выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют, т.к. охлажденный шлак имеет влажность 30 %.

Отделение шлакоудаления

Охлажденный водой шлак (влажность 30 %) конвейерами будет поступать в отделение шлакоудаления. Вывоз шлака планируется осуществлять один раз в два дня, за время нахождения в отделении влажность шлака снижается до 20 %.

Погрузка шлака в автотранспорт будет осуществляться электрическими погрузчиками грузоподъемностью до 5 т. Количество работающих погрузчиков в сутки – 5 шт.

При погрузке шлака в автотранспорт пыление будет отсутствовать, так как шлак имеет остаточную влажность 20 %.

Отделение хранения и транспортировки золы

Из рукавных фильтров уловленная зола будет поступать в герметичные силосы, из которых будет осуществляться выгрузка в автотранспорт и вывоз на предприятие по утилизации (переработке).

Выгрузку золы в автотранспорт предусматривается осуществлять через загрузочный рукав. Патрубок загрузочного рукава герметично присоединяется к кузову автомашины.

Патрубок имеет два клапана: один – для подачи золы в автоцистерну, второй – для принудительного отбора воздуха, вытесняемого из автоцистерны. Вытесняемый воздух будет поступать в силосы. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при выгрузке золы отсутствуют.

Вывоз золы и шлака будет осуществляться грузовым автотранспортом грузоподъемностью до 16 тонн. Количество машин в сутки – 48, в час – 2. При движении автотранспорта по территории в атмосферный воздух будут выбрасываться оксиды азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, керосин. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6001. Источник выбросов неорганизованный.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

116

Помещение зарядной

В помещении для зарядки аккумуляторов будет осуществляться зарядка кислотных аккумуляторов. В процессе зарядки аккумуляторов в атмосферный воздух будут выбрасываться пары серной кислоты. Загрязняющие вещества будут удаляться в атмосферу через систему вытяжной вентиляции помещения (источник № 0004). Источник выбросов организованный.

Эксплуатация и ремонт машин и механизмов

Для проведения технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов оборудования предусматривается механическая мастерская.

В мастерской, расположенной под отвальным пролетом, предусматривается установка металлообрабатывающих станков и сварочного оборудования.

Сварочные работы будут выполняться с применением электродов марки УОНИ. В процессе проведения сварочных работ в атмосферный воздух будут выделяться оксиды азота, углерода оксид, фториды газообразные, сварочный аэрозоль, имеющий в своем составе оксиды железа, марганец и его соединения, фториды плохо растворимые, пыль неорганическую: SiO₂ 70-20 %. Сварочные посты оснащаются системой местной вытяжной вентиляции (источник № 0011). Источник выбросов организованный.

В мастерской предусматривается установить девять металлообрабатывающих станков: один горизонтально-фрезерный станок, два вертикально-сверлильных станка, один токарно-винторезный станок, два точильно-шлифовальных станка, один ножовочно-отрезной станок, два настольно-сверлильных станка.

На станках будут обрабатываться изделия из чугуна и стали. Работа станков предусматривается без применения охлаждающей жидкости.

В процессе работы станков будут выделяться пыль абразивная, пыль металлическая.

Точильно-шлифовальные станки оснащаются местными отсосами с очисткой удаляемого воздуха от пыли в пылеулавливающих агрегатах. Эффективность очистки – 98%. После очистки вентиляционный воздух будет поступать в помещение мастерской и удаляться в атмосферный воздух через систему вытяжной вентиляции мастерской (источник № 0006). Источник выбросов организованный.

Остальные станки местными отсосами не оснащаются. Загрязняющие вещества будут выбрасываться в атмосферный воздух через систему вытяжной вентиляции мастерской без очистки (источник № 0006).

Открытая стоянка личного транспорта

На территории проектируемого Завода предусматривается организовать открытую стоянку для личного автотранспорта сотрудников. При въезде и выезде со стоянки и движении до выезда с территории Завода в атмосферный воздух будут выбрасываться оксиды азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, керосин, бензин. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6004. Источник выбросов неорганизованный.

Аварийные дизель-генераторы

Для обеспечения аварийного электроснабжения в отдельном помещении главного корпуса устанавливаются аварийные дизель-генераторы в количестве двух единиц. Номинальная мощность каждого дизель-генератора составит 2500 кВт. Для проверки работоспособности генераторов один раз в месяц будет производиться их запуск в режиме прокрутки при мощности 10 % от номинальной. Время работы при проведении прокрутки составляет один час. Одновременно будет производиться прокрутка одного дизель-генератора.

В процессе прокрутки дизель-генераторов в атмосферный воздух будут выделяться

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

117

оксиды азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин, формальдегид, бенз(а)пирен.

Загрязняющие вещества будут выбрасываться в атмосферу через трубы высотой 3 м (источники №№ 0007, 0008). Источники выбросов организованные.

Заправка топливных баков ДЭС будет осуществляться в помещении, где расположены ДЭС. При заполнении топливных баков дизель-генераторов дизельным топливом в атмосферный воздух будут выбрасываться сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике №6005. Источник выбросов неорганизованный.

Комплекс очистных сооружений (ОЧС) нефтесодержащих стоков

Для очистки производственных и дождевых сточных вод от нефтепродуктов на территории Завода устанавливается комплекс очистки нефтесодержащих стоков с аккумулирующей емкостью. Емкость – подземная закрытая, оснащена вентиляционной трубой. В процессе очистки воды от нефтепродуктов в атмосферный воздух будут выделяться сероводород, смесь предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, бензол, ксилол, толуол. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 0009. Источник выбросов организованный.

Комплекс ОЧС бытовых стоков

В состав комплекса ОЧС бытовых стоков входит блочно-модульная установка очистки бытовых сточных вод

Установка предназначена для биологической очистки бытовых и близких к ним по составу промышленных сточных вод.

Производительность установки – до 55 м³/сутки. Режим работы установки – круглосуточно.

Основной технологический процесс очистки сточных вод, реализованный на установке, основан на использовании реагентной обработки, биологических методов очистки, доочистки на фильтрах с плавающей загрузкой и обеззараживании на ультрафиолетовом стерилизаторе до норм ПДК рыбохозяйственного назначения. Сброс сточных вод производится в проектируемые сети хозяйственно-бытовых сточных вод.

Установка размещается в утепленном блок-контейнере «северного исполнения». Все сооружения установки – закрытые. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Вывоз ила, образующегося на очистных сооружениях, будет осуществляться спецтранспортом грузоподъемностью до 5 т. Вывоз будет производиться 1 раз в неделю. При движении спецтранспорта по территории Завода в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6009. Источник выбросов неорганизованный.

Комплекс водоподготовки. Лаборатория

Для контроля качества воды на проектируемом Заводе предусматривается лаборатория. В лаборатории устанавливается лабораторный вытяжной шкаф. В качестве реактивов будут использоваться гидроксид натрия, аммиак, азотная кислота, соляная кислота, серная кислота, тетрахлорметан (углерод четыреххлористый). Загрязняющие вещества будут поступать в атмосферный воздух через вытяжную систему (источник № 0010). Источник выбросов организованный.

Вывоз отходов, образующихся в процессе эксплуатации Завода, будет осуществляться спецтранспортом грузоподъемностью до 5 т. При движении спецтранспорта по территории Завода в атмосферный воздух будут поступать оксиды азота, сажа, диоксид серы, оксид

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

118

углерода, керосин. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6009. Источник выбросов неорганизованный.

Автопогрузчик

Для организации работ по расчистке территории от снега в зимний период, перевалки ТКО в отделении разгрузки, разгрузки оборудования и вспомогательных материалов будет использоваться один дизельный погрузчик грузоподъемностью до 5 т.

При работе погрузчика на территории Завода в атмосферный воздух будут выделяться оксиды азота, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Выбросы загрязняющих веществ при работе погрузчика учтены на источнике № 6003. Источник выбросов неорганизованный.

Заправка топливного бака автопогрузчика дизтопливом будет осуществляться непосредственно на территории Завода из цистерны топливозаправщика. При заполнении топливного бака дизельным топливом в атмосферный воздух будут выбрасываться сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6006. Источник выбросов неорганизованный.

При движении топливозаправщика по территории Завода в атмосферный воздух будут выделяться оксиды азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, керосин. Выбросы загрязняющих веществ учтены на источнике № 6007. Источник выбросов неорганизованный.

Суммарное количество источников на Заводе составит 19, в том числе организованных - 10, неорганизованных – 9, оснащенных газоочистными установками – три источника.

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ приведена в приложении Щ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ и расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников Завода приведены в приложении Э.

5.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого Завода, приведен в таблице 5.1.2.1.

От источников Завода в атмосферный воздух будет выделяться 46 загрязняющих веществ, в том числе 24 твердых вещества и 22 – газообразных и жидких. Из общего количества загрязняющих веществ (46), выбрасываемых источниками Завода, – 15 загрязняющих веществ обладают эффектом суммации действия и образуют 16 групп суммаций.

Из всего перечня загрязняющих веществ девять ингредиентов относятся к первому классу опасности.

Ко второму классу опасности относятся 14 ингредиентов, к третьему классу – 12 ингредиентов, к четвертому классу – пять ингредиентов. Для шести загрязняющих веществ установлен ОБУВ.

Выбросы углеводородов при работе автотранспорта и погрузчика на дизельном топливе классифицированы как керосин (код 2732), на бензиновом топливе – как бензин (код 2704).

Пыль металлическая от металлообрабатывающих станков классифицирована как оксид железа с ПДК 0,4 мг/м³, (код 0123) в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненным и переработанным), СПб, 2012 г.

От сварочного оборудования перечень загрязняющих веществ принят в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб, 2015 г. в зависимости от типа используемых электродов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

119

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемого Завода составят 2378,64182 т/год.

Анализ валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу показывает, что максимальный вклад в суммарные валовые выбросы вносят диоксид серы – 30,8 %, диоксид азота – 27,2 %, оксид углерода – 21,5 %. Значительный вклад вносит оксид азота – 4,4 %.

Таблица 5.1.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками Завода

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01	2	0,0981	2,8254
0110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	ПДК с/с	0,002	1	0,000921	0,02652
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,155494	3,237
0128	Кальция оксид	ОБУВ	0,3		1,1331	32,634
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК с/с	0,0003	1	0,00618	0,177
0134	Кобальт (Кобальт металлический)	ПДК с/с	0,0004	2	0,000258	0,00744
0138	Магния оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,07554	2,1756
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0085422	0,240933
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	2	0,01092	0,3144
0150	Натрия гидроксид	ОБУВ	0,01		0,00000194	0,0000076
0163	Никель (Никель металлический)	ПДК с/с	0,001	2	0,007452	0,21462
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	ПДК с/с	0,02	3	0,000213	0,00612
0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	ПДК с/с	0,0003	1	0,0063	0,1815
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	1	0,0264	0,7602
0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	ПДК с/с	0,0004	1	0,000213	0,00612
0203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,02841	0,8181
0207	Цинка оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05	3	0,0111	0,321
0290	Сурьма	ОБУВ	0,01		0,008643	0,24891
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	26,6282251	646,561763
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0,4	2	0,0000167	0,000066
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	1,260444	36,28975

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

120

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	4,3260442	105,065625
0316	Водород хлористый	ПДК м/р	0,2	2	7,5540361	217,554142
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	2	0,00416139	0,0437055
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК с/с	0,0003	1	0,000384	0,01107
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0273066	3,589861
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	25,2968043	732,143073
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,00000223	0,00001179
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	26,0007211	510,636137
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,5038771	14,508956
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0007792	0,004208
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р	200	4	0,001471	0,01145
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р	50	3	0,000544	0,004234
0602	Бензол	ПДК м/р	0,3	2	0,0000071	0,000055
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,2	3	0,0000022	0,000017
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,00000447	0,0000348
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,0E-06	1	0,000003738	0,000017506
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4	2	0,000514	0,00203
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,002381	0,002142
2424	Фуран	ОБУВ	0,01		1,26E-08	0,000000363
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,069333	0,082155
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,1277077	13,539486
2754	Углеводороды пред.С ₁₂ -С ₁₉	ПДК м/р	1	4	0,0003661	0,000977
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	ПДК м/р	0,3	3	1,8888306	54,391785
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,000584	0,0042
3620	Диоксины	ПДК с/с	0,5 Пг/м ³	1	1,26E-08	0,000000363
Всего веществ : 46					95,272339	2378,64182
в том числе твердых : 24					3,49567	102,19600
жидких/газообразных : 22					91,776669	2276,44582
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6017	(2) 110 143					
6018	(2) 110 330					
6019	(2) 110 203					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

121

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
6034	(2) 184 330					
6035	(2) 333 1325					
6040	(4) 330 322 303 301					
6041	(2) 330 322					
6042	(2) 330 163					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 322 316 302					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

5.1.3 Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников проектируемого Завода определено исходя из следующего.

Выбросы при сжигании ТКО определены на основании данных о концентрациях загрязняющих веществ в отходящих газах и объемах отходящих газов после системы газоочистки, полученных от фирмы-поставщика инжиниринговых услуг. Для расчетов выбросов загрязняющих веществ приняты максимальные концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах после очистки.

Разбивка выбросов таллия и кадмия, суммы тяжелых металлов и пыли (суммарно) по компонентам принята по максимальному процентному соотношению компонентов в суммарном выбросе загрязняющих веществ.

Процентное соотношение таллия и кадмия, тяжелых металлов принято в соответствии с данными фирмы-поставщика инжиниринговых услуг.

Процентное соотношение компонентов пыли принято в соответствии с данными об усредненном химсоставе золошлаковых отходов на объектах-аналогах.

Эффективность очистки отходящих газов от загрязняющих веществ принята на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от котлов при аварии на газоочистном оборудовании рассчитаны в соответствии с данными фирмы-поставщика инжиниринговых услуг об объемах отходящих газов от котлов до очистки и концентрациях загрязняющих веществ в отходящих газах до очистки. Для расчетов выбросов приняты максимальные концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах до очистки.

Данные фирмы-поставщика инжиниринговых услуг приведены в приложении III.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе горелок на газовом топливе выполнен в соответствии с «Методикой 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 г. и «Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч», Москва, 1985 г.

Фонд рабочего времени технологического оборудования каждой линии – 8000 час/год.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта, погрузчика и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

122

вспомогательного оборудования определены расчетным путем.

Выбросы загрязняющих веществ при работе автотранспорта и погрузчика на территории завода рассчитаны по программе «АТП-Эколог», (версия 3.10.18.0) в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998 г.

При расчетах выбросов от грузового автотранспорта учтены рекомендации «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Количество грузовых автомашин, работающих на доставке ТКО, принято из расчета: 80 % от общего количества – автомашины грузоподъемностью 20 т, 20 % от общего количества – автомашины грузоподъемностью 5-10 т (средняя грузоподъемность – 7,5 т).

Количество машин, осуществляющих вывоз золы и шлака, принято из расчета годового количества образования золы и шлака. Количество образующейся золы – 20568 т/год, шлака – 239640 т/год. Суммарное количество машин в сутки при средней грузоподъемности 15 т составит: $(20568+239640)/365/15=48$ автомашин в сутки.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитаны по программе «Сварка», (версия 3.0.20) в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 2015 год.

Выбросы загрязняющих веществ от металлообрабатывающих станков рассчитаны по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), СПб, 2015 год.

Выбросы загрязняющих веществ при зарядке аккумуляторов рассчитаны в соответствии данными о содержании паров серной кислоты в воздухе помещения в пределах допустимой концентрации.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийных дизель-генераторов в период прокрутки выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год. Расчет выполнен по программе «Дизель» (Версия 2.0).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при заправке топливных баков автопогрузчика и ДЭС рассчитаны в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополюк, 1999г.

Идентификация состава выбросов углеводородов выполнена в соответствии с дополнением к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», СПб, 1999 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от лабораторного вытяжного шкафа при использовании химических реагентов выполнен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса».

Выбросы загрязняющих веществ от аккумулирующей емкости комплекса очистных сооружений рассчитаны в соответствии с «Методикой по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения», Астрахань, 2003 г.

Идентификация состава выбросов углеводородов от аккумулирующей емкости

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					
					Лист
					123

выполнена в соответствии с дополнением к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», СПб, 1999 г.

5.1.4 Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Для определения влияния источников выбросов Завода на загрязнение атмосферного воздуха выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.50), разработанной НПО «Интеграл», которая реализует Приказ МПР РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты рассеивания проведены по 46 загрязняющим веществам.

При расчете приземных концентраций учтены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере:

- коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы – $A=140$;
- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года – плюс 23,9 °С;
- коэффициент рельефа местности – 1;
- средняя температура наиболее холодного периода – минус 12,7° С;
- скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % U^* , принята равной 7 м/с.

Коэффициент оседания загрязняющих веществ принят в соответствии с приложением 2 к «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Центральное УГМС» от 26.01.2018 № 223 (приложение М).

Расчет рассеивания выполнен в прямоугольнике 5300*5800 м с шагом 100 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Дополнительно выполнены расчеты приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ, размер которой соответствует ориентировочному размеру СЗЗ (точки №№ 12-21), на границе ближайшей жилой застройки (точки №№ 1-3), на границе ближайших садоводств (точки №№ 4-11).

Координаты расчетных точек для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в таблице 5.1.4.1.

Таблица 5.1.4.1 - Координаты расчетных точек для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1336360,00	424468,00	2,00000	на границе жилой зоны	д. Савеловка
2	1335390,00	422757,00	2,00000	на границе жилой зоны	СП Атепцевское
3	1339179,00	424677,00	2,00000	на границе жилой зоны	д. Могутово
4	1336002,00	423234,00	2,00000	точка пользователя	СНТ «Движенец»
5	1337758,00	424576,00	2,00000	точка пользователя	СПК «Юность 98»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
6	1338603,00	423636,00	2,00000	точка пользователя	СНТ «Могутово»
7	1338796,00	423961,00	2,00000	точка пользователя	СНТ «Могутово-4»
8	1338716,00	424235,00	2,00000	точка пользователя	СНТ «Ветераны войны»
9	1338387,00	424391,00	2,00000	точка пользователя	СНТ «Ветераны войны»
10	1336061,00	424709,00	2,00000	точка пользователя	СНТ «Ильма»
11	1338650,00	421050,00	2,00000	точка пользователя	СПТ «Зеленый клин»
12	1337364,64	424237,90	2,00000	на границе СЗЗ	
13	1337952,43	424046,92	2,00000	на границе СЗЗ	
14	1338315,70	423546,92	2,00000	на границе СЗЗ	
15	1338315,70	422928,89	2,00000	на границе СЗЗ	
16	1337952,43	422428,89	2,00000	на границе СЗЗ	
17	1337364,64	422237,90	2,00000	на границе СЗЗ	
18	1336776,86	422428,89	2,00000	на границе СЗЗ	
19	1336413,59	422928,89	2,00000	на границе СЗЗ	
20	1336413,59	423546,92	2,00000	на границе СЗЗ	
21	1336776,86	424046,92	2,00000	на границе СЗЗ	

Расположение расчетных точек показано на карте-схеме района размещения Завода (приложение Ю).

При выполнении расчетов рассеивания константа целесообразности расчета (ЕЗ) принята равной 0,01 ПДК. Для расчетов рассеивания диоксинов и фурана константа целесообразности расчета (ЕЗ) принята равной 0,00001 ПДК.

Расчеты рассеивания выполнены на летний период как период с наилучшими условиями рассеивания.

Исходные данные для расчета приземных концентраций по источникам выбросов проектируемого Завода приняты в соответствии с приложением Э «Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы» данной работы.

Учет застройки

В соответствии с п. 9.1.3 раздела IX «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» расчет приземных концентраций с учетом застройки следует проводить в случаях, когда здание удалено от источника на расстояние менее X_m (расстояние, на котором приземная концентрация достигает максимального значения). При этом высота здания должна быть не менее 0,4 высоты источника. Если здания удалены от источника на расстояние большее, чем $0,5 X_m$, и основание источника не размещается в зоне возможного образования ветровой тени, то учет влияния застройки осуществляется в случаях, когда высота здания превышает 0,7 высоты источника ($H_{зд} > 0,7H$).

Ближайшая застройка (СНТ «Движенец») расположена в западном направлении на расстоянии 0,97 км от границы территории проектируемого Завода.

Расстояния от источников выбросов Завода до жилой застройки и расстояние, на котором приземная концентрация от источников Завода будут достигать максимального значения, приведены в таблице 5.1.4.2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

125

Таблица 5.1.4.2 – Расстояния от источников выбросов до жилой застройки

Наименование производства, цеха	Расстояние от источников до жилой застройки в западном направлении L, м	Высота источников выбросов H, м	Расстояние X _м , м	Высота зданий, м	Критерий не учета застройки
МСЗ	970	98	1401,5	6	L > 0,5X _м , Hзд < 0,7H

На основании выше изложенного, при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере влияние застройки не учитывалось.

В связи с тем, что по отдельным ингредиентам максимальные приземные концентрации во всех расчетных точках составляют менее 0,1 ПДК, а по отдельным ингредиентам расчет рассеивания не целесообразен, в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 год, не учитывались следующие группы суммаций:

– 6003 (аммиак + сероводород), т.к. по аммиаку расчет рассеивания не целесообразен, по сероводороду приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6004 (аммиак + сероводород + формальдегид), т.к. по аммиаку расчет рассеивания не целесообразен, по сероводороду и формальдегиду приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6005 (аммиак + формальдегид), т.к. по аммиаку расчет рассеивания не целесообразен, по формальдегиду приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6017 (ванадия пятиокись + марганец и его соединения), т.к. по ванадия пятиокиси расчет рассеивания не целесообразен, по марганцу и его соединениям приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6018 (ванадия пятиокись + сера диоксид), т.к. по ванадия пятиокиси расчет рассеивания не целесообразен, по диоксиду серы приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6019 (ванадия пятиокись + хром шестивалентный), т.к. по всем загрязняющим веществам расчет рассеивания не целесообразен;

– 6034 (сера диоксид + свинец и его неорганические соединения), т.к. по всем ингредиентам приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6035 (сероводород + формальдегид), т.к. по сероводороду и формальдегиду приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6040 (сера диоксид + серная кислота + аммиак + диоксид азота), т.к. по серной кислоте и аммиаку расчет рассеивания не целесообразен, по диоксиду серы приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6041 (сера диоксид + серная кислота), т.к. по серной кислоте расчет рассеивания не целесообразен, по диоксиду серы приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6042 (сера диоксид + никель металлический), т.к. по никелю металлическому расчет рассеивания не целесообразен, по диоксиду серы приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6043 (сера диоксид + сероводород), т.к. по сероводороду и диоксиду серы приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6045 (серная кислота + хлористый водород + азотная кислота), т.к. по азотной и серной кислотам расчет рассеивания не целесообразен, по хлористому водороду приземные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

126

концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6053 (фториды газообразные + фториды плохо растворимые), т.к. по фторидам газообразным приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК, по фторидам плохо растворимым расчет рассеивания не целесообразен;

– 6204 (азота диоксид + диоксид серы), так как по диоксиду серы приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК;

– 6205 (сера диоксид + фториды газообразные), т.к. по фторидам газообразным и диоксиду серы приземные концентрации во всех расчетных точках не превышают 0,1 ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что приземные концентрации от источников выбросов по всем ингредиентам не превысят санитарные нормы на границе СЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки и садоводств.

По 29 ингредиентам расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$.

По 16 ингредиентам приземные концентрации во всех расчетных точках не превысят 0,1 ПДК.

По диоксиду азота приземные концентрации в расчетных точках превышают 0,1 ПДК и составят:

- в расчетных точках на границе СЗЗ – от 0,12 до 0,18 ПДК;
- в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки – от 0,09 до 0,13 ПДК;
- в расчетных точках на границе ближайших садоводств – от 0,09 до 0,13 ПДК.

Результаты расчетов приземных концентраций в расчетных точках и карты рассеивания загрязняющих веществ приведены в приложении Я.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от источников в расчетных точках приведены в таблице 5.1.4.3.

Таблица 5.1.4.3 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от источников в расчетных точках

Код	Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации ЗВ (доли ПДК м.р. или ОБУВ) в расчетных точках		
		На границе СЗЗ	На границе жилой застройки	На границе ближайших садоводств
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,005	0,002	0,003
0128	Кальция оксид	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0134	Кобальт (Кобальт металлический)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0138	Магния оксид	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002	0,001	0,001

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

127

Код	Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации ЗВ (доли ПДК м.р. или ОБУВ) в расчетных точках		
		На границе СЗЗ	На границе жилой застройки	На границе ближайших садоводств
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0150	Натрия гидроксид	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0163	Никель (Никель металлический)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,04	0,03	0,04
0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0290	Сурьма	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид *)	0,18/0,45	0,13/0,4	0,13/0,4
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0303	Аммиак	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,015	0,01	0,01
0316	Водород хлористый	0,025	0,03	0,03
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0328	Углерод (Сажа)	0,01	0,005	0,006
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,04	0,04
0333	Сероводород	0,00004	0,00002	0,00002
0337	Углерод оксид	0,015	0,008	0,01
0342	Фториды газообразные	0,017	0,018	0,018
0344	Фториды плохо растворимые	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0602	Бензол	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0616	Диметилбензол (Ксилол)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0621	Метилбензол (Толуол)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0022	0,001	0,0012

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

128

Код	Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации ЗВ (доли ПДК м.р. или ОБУВ) в расчетных точках		
		На границе СЗЗ	На границе жилой застройки	На границе ближайших садоводств
0906	Тетрахлорметан (Углерод четырёххлористый)	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
1325	Формальдегид	0,0059	0,0025	0,003
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,0012	0,0004	0,0006
2424	Фуран	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
2732	Керосин	0,0066	0,0028	0,0032
2754	Углеводороды пред.С ₁₂ -С ₁₉	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70- 20 %	Расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/ПДК < 0,01$		
2930	Пыль абразивная	0,0006	0,0002	0,0003
3620	Диоксины	0,0017	0,0018	0,0018
*) в числителе приведена приземная концентрация без учета фона, в знаменателе – с учетом фона				

В соответствии с разделом 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, 2012 г, для предприятий и загрязняющих веществ учет фоновое загрязнение обязателен, если $q_{м.пр.j.i} > 0,1$

где: $q_{м.пр.j.i}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия на границе ближайшей жилой застройки.

Максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки и на границе территорий ближайших садоводств превышают 0,1 ПДК по диоксиду азота.

В соответствии с этим, расчет рассеивания с учетом фона выполнялся для диоксида азота.

Фоновые концентрации по диоксиду азота приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Центральное УГМС» от 23.01.2018 №Э-110 (приложение Н). Значения фоновых концентраций приведены без учета вклада проектируемого Завода.

Максимальные приземные концентрации в расчетных точках по диоксиду азота с учетом фона приведены в таблице 5.1.4.3.

Приземные концентрации по диоксиду азота с учетом фона во всех расчетных точках не превышают санитарные нормы (1 ПДК на границе СЗЗ и жилой застройки и 0,8 ПДК на границе садоводств) и составляют:

- в расчетных точках на границе СЗЗ – от 0,39 до 0,45 ПДК;
- в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки – от 0,36 до 0,4 ПДК;
- в расчетных точках на границе территории ближайших садоводств – от 0,36 до 0,4 ПДК.

Зона влияния (расстояние от источников, начиная с которого $C < 0,05$ ПДК, в соответствии с п. 5.17 Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (приказ Минприроды России от 06.06.2017 N273)) источников выбросов проектируемого Завода по каждому ингредиенту приведена в таблице 5.1.4.4.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

129

Кроме того, в таблице 5.1.4.4 приведена зона воздействия (расстояние от источников, начиная с которого $C < 0,1$ ПДК) по каждому загрязняющему веществу.

Анализ зоны влияния по каждому загрязняющему веществу, выбрасываемому в атмосферный воздух источниками Завода, показал, что наибольшая зона влияния формируется по диоксиду азота и составляет 5 км. Карта-схема с нанесенной зоной влияния Завода (0,05 ПДК) приведена в приложении 1.

Анализ зоны воздействия по каждому загрязняющему веществу, выбрасываемому в атмосферный воздух источниками Завода, показал, что наибольшая зона воздействия формируется по диоксиду азота и составляет 1,8 км.

Таблица 5.1.4.4 – Зона влияния и зона воздействия источников выбросов Завода

Наименование загрязняющего вещества	Зона влияния	Зона воздействия
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	$C_M/ПДК=0,00143$	
диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	$C_M/ПДК=0,00007$	
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	150 м	50 м
Кальций оксид	$C_M/ПДК=0,00549$	
Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	$C_M/ПДК=0,00299$	
Кобальт (Кобальт металлический)	$C_M/ПДК=0,00009$	
Магния оксид	$C_M/ПДК=0,00027$	
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	$q_{max}=0,002$	
Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	$C_M/ПДК=0,00079$	
Натрия гидроксид	$C_M/ПДК=0,00004$	
Никель (Никель металлический)	$C_M/ПДК=0,00108$	
Олово оксид	$C_M/ПДК=0,00000$	
Ртуть (Ртуть металлическая)	$C_M/ПДК=0,00305$	
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	$q_{max}=0,002$	
Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	$C_M/ПДК=0,00008$	
Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	$C_M/ПДК=0,00275$	
Цинк оксид	$C_M/ПДК=0,00003$	
Сурьма	$C_M/ПДК=0,00126$	
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5 км	1,8 км
Азотная кислота (по молекуле HNO_3)	$C_M/ПДК=0,00001$	
Аммиак	$C_M/ПДК=0,00508$	
Азот (II) оксид (Азота оксид)	200 м	$q_{max} < 0,1$
Водород хлористый	$q_{max}=0,03$	
Серная кислота (по молекуле H_2SO_4)	$C_M/ПДК=0,00669$	
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	$C_M/ПДК=0,00019$	
Углерод (Сажа)	200 м	$q_{max} < 0,1$
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	300 м	150 м
Сероводород	$q_{max}=0,0$	
Углерод оксид	300 м	150 м
Фториды газообразные	$q_{max}=0,018$	
Фториды плохо растворимые	$C_M/ПДК=0,00196$	
Смесь предельных углеводородов $C_1H_4-C_5H_{12}$	$C_M/ПДК=0,00277$	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

130

Наименование загрязняющего вещества	Зона влияния	Зона воздействия
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	C _м /ПДК=0,00171	
Бензол	C _м /ПДК=0,00223	
Диметилбензол (Ксилол)	C _м /ПДК=0,00103	
Метилбензол (Толуол)	C _м /ПДК=0,0007	
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	q _{max} =0,0022	
Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	C _м /ПДК=0,00003	
Формальдегид	150 м	q _{max} < 0,1
Фуран	C _м /ПДК=0,00000	
Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	q _{max} =0,0012	
Керосин	50 м	q _{max} < 0,1
Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	q _{max} =0,00915	
Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	C _м /ПДК=0,0097	
Пыль абразивная	q _{max} =0,0006	
Диоксины	q _{max} =0,0018	

5.1.5 Предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ результатов уровня загрязнения атмосферы при эксплуатации Завода показал, что по всем загрязняющим веществам соблюдаются гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки и границе территорий ближайших садоводств.

Составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ для проектируемых источников выбросов Завода.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по источникам выбросов и ингредиентам приведены в таблице 5.1.5.1.

Таблица 5.1.5.1 – Нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) по источникам выбросов и ингредиентам

NN источника	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
0001	Сжигание ТКО. Котел №1	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0327	0,9418
		диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,000307	0,00884
		диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	0,03525	1,0152
		Кальция оксид	0,3777	10,878
		Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00206	0,059
		Кобальт (Кобальт металлический)	0,000086	0,00248
		Магния оксид	0,02518	0,7252
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002775	0,07992
		Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00364	0,1048
		Никель (Никель металлический)	0,002484	0,07154

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

131

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
0002	Сжигание ТКО. Котел №2	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000071	0,00204
		Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0021	0,0605
		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0088	0,2534
		Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000071	0,00204
		Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,00947	0,2727
		Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0037	0,107
		Сурьма	0,002881	0,08297
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,753	203,448
		Аммиак	0,42	12,096
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,422	33,06
		Водород хлористый	2,518	72,518
		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000128	0,00369
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8,394	241,747
		Углерод оксид	8,227	140,754
		Фториды газообразные	0,1679	4,836
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000011	0,00000543
		Фуран	4,2E-09	0,000000121
		Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,6295	18,13
		Диоксины	4,2E-09	0,000000121
		диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0327	0,9418
		диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,000307	0,00884
		диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	0,03525	1,0152
		Кальция оксид	0,3777	10,878
		Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00206	0,059
		Кобальт (Кобальт металлический)	0,000086	0,00248
		Магния оксид	0,02518	0,7252
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002775	0,07992
		Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00364	0,1048
Никель (Никель металлический)	0,002484	0,07154		
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000071	0,00204		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

132

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
0003	Сжигание ТКО. Котел №3	Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0021	0,0605
		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0088	0,2534
		Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000071	0,00204
		Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,00947	0,2727
		Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0037	0,107
		Сурьма	0,002881	0,08297
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,753	203,448
		Аммиак	0,42	12,096
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,422	33,06
		Водород хлористый	2,518	72,518
		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000128	0,00369
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8,394	241,747
		Углерод оксид	8,227	140,754
		Фториды газообразные	0,1679	4,836
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000011	0,00000543
		Фуран	4,2E-09	0,000000121
		Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,6295	18,13
		Диоксины	4,2E-09	0,000000121
		диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0327	0,9418
		диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,000307	0,00884
		диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	0,03525	1,0152
		Кальция оксид	0,3777	10,878
		Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00206	0,059
		Кобальт (Кобальт металлический)	0,000086	0,00248
		Магния оксид	0,02518	0,7252
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002775	0,07992
Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00364	0,1048		
Никель (Никель металлический)	0,002484	0,07154		
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000071	0,00204		
Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0021	0,0605		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

133

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0088	0,2534
		Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000071	0,00204
		Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,00947	0,2727
		Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0037	0,107
		Сурьма	0,002881	0,08297
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,753	203,448
		Аммиак	0,42	12,096
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,422	33,06
		Водород хлористый	2,518	72,518
		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000128	0,00369
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8,394	241,747
		Углерод оксид	8,227	140,754
		Фториды газообразные	0,1679	4,836
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000013	0,00000641
		Фуран	4,2E-09	0,000000121
		Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,6295	18,13
		Диоксины	4,2E-09	0,000000121
0004	Зарядка аккумуляторов. Вентсистема	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00416	0,0437
0006	Мастерская. Система вытяжной вентиляции Металлообрабатывающие станки	Железа оксид	0,04722	0,17777
		Пыль абразивная	0,000584	0,0042
0011	Мастерская. Система вытяжной вентиляции Сварочный пост	Железа оксид	0,002524	0,01363
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0002172	0,001173
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002267	0,001224
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000815	0,00044
		Углерод оксид	0,0031403	0,016958
		Фториды газообразные	0,0001771	0,000956
		Фториды плохо растворимые	0,0007792	0,004208
		Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,0003306	0,001785
0007	ДЭС 1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2133334	0,096

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

134

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
0008	ДЭС 2	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0346667	0,0156
		Углерод (Сажа)	0,0099206	0,004286
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833333	0,0375
		Углерода оксид	0,2152778	0,0975
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000238	0,000000118
		Формальдегид	0,002381	0,001071
		Керосин	0,0575397	0,025714
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2133334	0,096
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0346667	0,0156
		Углерод (Сажа)	0,0099206	0,004286
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833333	0,0375
		Углерода оксид	0,2152778	0,0975
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000238	0,000000118
		Формальдегид	0,002381	0,001071
Керосин	0,0575397	0,025714		
0009	Аккумуляторная емкость	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,000009
		Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,001471	0,01145
		Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000544	0,004234
		Бензол	0,0000071	0,000055
		Диметилбензол (Ксилол)	0,0000022	0,000017
		Метилбензол (Толуол)	0,00000447	0,0000348
		Натрия гидроксид	0,00000194	0,0000076
0010	Лаборатория Вытяжной шкаф	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0000167	0,000066
		Аммиак	0,000444	0,00175
		Водород хлористый	0,0000361	0,000142
		Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00000139	0,0000055
		Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,000514	0,00203
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02157	16,325837
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003505	2,652948
6001	Вывоз золы из силосов, шлака Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории	Углерод (Сажа)	0,002363	1,523875
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,004141	2,780307
		Углерод оксид	0,055715	38,58024
		Керосин	0,008922	6,196697

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

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

135

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
6002	Доставка ТКО Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,080848	19,574415
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013138	3,180842
		Углерод (Сажа)	0,009608	2,045849
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018508	4,02103
		Углерод оксид	0,220423	48,515999
		Керосин	0,032566	7,237874
6003	Разгрузка при доставке оборудования, хоз.работы Выбросы ЗВ при работе погрузчика на территории	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,006677	0,071491
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001085	0,011617
		Углерод (Сажа)	0,000858	0,007364
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001511	0,014221
		Углерод оксид	0,015673	0,155794
		Керосин	0,002835	0,028916
6004	Открытая стоянка для личного транспорта Выбросы ЗВ при движении легковых машин по территории	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00544	0,013165
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000884	0,002139
		Углерод (Сажа)	0,000099	0,000444
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001852	0,005124
		Углерод оксид	0,637689	0,787652
		Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,069333	0,082155
		Керосин	0,001262	0,005343
6005	Заправка баков ДЭС дизтопливом	Сероводород	0,00000082	0,00000069
		Углеводороды предельные C12-C19	0,000293	0,000245
6006	Заправка баков погрузчика дизтопливом	Сероводород	0,00000021	0,00000021
		Углеводороды предельные C12-C19	0,0000731	0,000732
6007	Доставка дизтоплива Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории Завода	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,006677	0,017547
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001085	0,002851
		Углерод (Сажа)	0,000858	0,001808

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

136

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ		
			г/сек	т/год	
6008	Открытая стоянка для автотранспорта, не прошедшего входной контроль Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории стоянки	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001511	0,003502	
		Углерод оксид	0,015673	0,037385	
		Керосин	0,002835	0,006945	
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,027776	0,016315	
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004514	0,002651	
		Углерод (Сажа)	0,002742	0,001354	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002437	0,001737	
		Углерод оксид	0,140457	0,072812	
		Керосин	0,018913	0,009999	
		6009	Вывоз ила с очистных сооружений Вывоз прочих отходов Выбросы ЗВ при движении грузовых	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,006677
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001085			0,000937	
Углерод (Сажа)	0,000858			0,000595	
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001511			0,001152	
Углерод оксид	0,015673			0,012297	
Керосин	0,002835			0,002284	
Всего по ингредиентам	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)			0,0981	2,8254
	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)			0,000921	0,02652
	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)			0,155494	3,237
	Кальция оксид			1,1331	32,634
	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00618	0,177		
	Кобальт (Кобальт металлический)	0,000258	0,00744		
	Магния оксид	0,07554	2,1756		
	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0085422	0,240933		
	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,01092	0,3144		
	Натрия гидроксид	0,00000194	0,0000076		
	Никель (Никель металлический)	0,007452	0,21462		
	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000213	0,00612		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

137

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
		Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0063	0,1815
		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0264	0,7602
		Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000213	0,00612
		Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,02841	0,8181
		Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0111	0,321
		Сурьма	0,008643	0,24891
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	26,6282251	646,561763
		Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000167	0,000066
		Аммиак	1,260444	36,28975
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,3260442	105,065625
		Водород хлористый	7,5540361	217,554142
		Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00416139	0,0437055
		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000384	0,01107
		Углерод (Сажа)	0,0273066	3,589861
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25,2968043	732,143073
		Сероводород	0,00000223	0,00001179
		Углерод оксид	26,0007211	510,636137
		Фториды газообразные	0,5038771	14,508956
		Фториды плохо растворимые	0,0007792	0,004208
		Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,001471	0,01145
		Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,000544	0,004234
		Бензол	0,0000071	0,000055
		Диметилбензол (Ксилол)	0,0000022	0,000017
		Метилбензол (Толуол)	0,00000447	0,0000348
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000003738	0,000017506
		Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,000514	0,00203
		Формальдегид	0,002381	0,002142
		Фуран	1,26E-08	0,000000363
		Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,069333	0,082155
		Керосин	0,1277077	13,539486
		Углеводороды пред. C ₁₂ -C ₁₉	0,0003661	0,000977
		Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1,8888306	54,391785
		Пыль абразивная	0,000584	0,00420
		Диоксины	1,26E-08	0,000000363

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

138

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	ПДВ	
			г/сек	т/год
	Итого		95,272339	2378,64182
	в том числе			
	твердых		3,49567	102,19600
	Жидких/газообразных		91,776669	2276,44582

5.1.6 Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

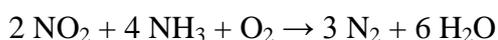
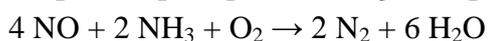
Для снижения выбросов загрязняющих веществ от источников проектируемого Завода предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Очистка отходящих газов будет осуществляться в три этапа.

Первый этап очистки отходящих газов от оксидов азота будет происходить непосредственно в котле.

На первом этапе для очистки отходящих газов от оксидов азота будет производиться впрыск 33 % водного раствора мочевины в камеру вторичного дожигания. Температура в камере вторичного дожигания составит от 850 до 950 °С, что способствует разложению оксидов азота на азот и воду.

Основные реакции



Вторичные реакции



Дальнейший процесс очистки отходящих газов будет происходить в системе газоочистки.

На втором этапе очистки отходящие газы будут вступать во взаимодействие с реагентами в реакторе.

Процесс сухой очистки дымовых газов (XEROSORP®) предназначен для удаления всех частиц пыли, большей части кислотных газообразных загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, и органических загрязняющих веществ (PCDD/F), а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции с использованием активированного угля.

Второй этап очистки позволит избавиться от вторичных диоксинов и фуранов, органических веществ, тяжёлых металлов и кислотных составляющих.

Реактор с идеальным режимом вытеснения со статичными смешивающими пластинами обеспечивает хорошую передачу массы и реакции между газообразными и твердыми частицами. Свежие присадки при помощи пневматики подаются через одну центральную форсунку на участок нисходящего потока, в то время как рециркулируемые твердые частицы подаются на второй участок восходящего потока. Свежие добавки имеют среднее время пребывания в зоне реакции около двух секунд.

Перед пуском в рукавные фильтры загружают присадки (так называемое предварительное покрытие фильтрующих рукавов). С одной стороны, это осуществляется для

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

139

лучшей защиты фильтрующих рукавов, а, с другой стороны, для сепарации загрязняющих веществ во время пуска.

Присадки подаются в систему очистки дымовых газов из соответствующего бункера присадок.

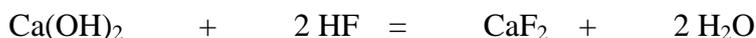
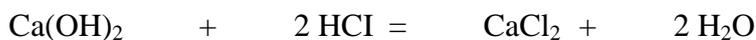
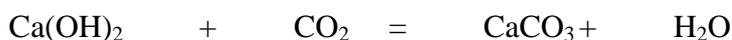
Гидроксид кальция – $\text{Ca}(\text{OH})_2$ – подается в систему из бункера через мультишнековый питатель. Механическое дозирующее устройство (управляемое частотным преобразователем) обеспечивает оптимальное дозирование. Дозирование осуществляется через форсунки. При помощи воздуходувки гидроксид кальция транспортируется оттуда в точку подачи в реакторе.

Активированный уголь подается в систему из бункера через мультишнековый питатель.

Механическое дозирующее устройство (управляемое частотным преобразователем) обеспечивает оптимальное дозирование. Дозирование осуществляется через форсунки. При помощи воздуходувки активированный уголь транспортируется оттуда в точку подачи в реакторе.

Твердые вещества удаляются из бункеров фильтров при помощи двух цепных конвейеров, расположенных в нижней части бункеров и транспортируются на общем цепном конвейере к двум накопительным бункерам. Из одного накопительного бункера твердые вещества попадают обратно в реактор. Из другого накопительного бункера остаточные отходы транспортируются при помощи пневматического транспортирующего устройства в силос золы.

Следующие упрощенные химические реакции с участием гашеной извести связывают газообразные загрязняющие вещества HCl , SO_2 , SO_3 , а также гафний.



После реактора дымовые газы будут направляться в рукавный фильтр, где осуществляется сухая очистка газов от золы, пыли, активированного угля, который подается в реактор на предыдущей стадии очистки.

Процесс сухой очистки дымовых газов предназначен для удаления всех частиц пыли, большей части кислотных газообразных загрязняющих веществ посредством нейтрализации с использованием гашеной извести, и органических загрязняющих веществ (PCDD/F), а также ртути и других тяжелых металлов путем адсорбции на активированном угле.

Тканевый фильтр используется для сепарации твердых частиц из дымового газа. В процессе сепарации твердые частицы фильтруются на поверхности газопроницаемой ткани. Благодаря интенсивному контакту дымового газа и адсорбентов на фильтровальном слое, дальнейшее удаление загрязняющих веществ из дымовых газов осуществляется более эффективно.

Тканевый фильтр – многокамерный рукавный фильтр с несколькими отсеками, работающий по принципу пульсирующей струи. Его особенностью является конструкция, в которой сварка и монтаж на площадке сведены к минимуму: отсеки фильтра максимально собраны на заводе, что положительно влияет на конечное качество.

Показатели работы газоочистного оборудования и максимальные концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах после очистки приняты на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг (приложение III) приведены в таблице 5.1.6.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

140

Таблица 5.1.6.1 – Показатели работы газоочистного оборудования и максимальные концентрации ЗВ в отходящих газах после очистки

Загрязняющее вещество	Степень очистки дымовых газов, %	Максимальные показатели концентраций ЗВ в отходящих газах после очистки, мг/нм ³
Пыль	99,9	30
HCl	98,9	60
HF	98,8	4
SO ₂	85,4	200
NO _x	36,8	200
NH ₃	-	10
Hg	95,8	0,05
Углерода оксид	-	100
Cd + Pb	99,4	0,05
Сумма тяжелых металлов	99,6	0,5
Диоксины + Фуран	99,2	0,1 нг/нм ³

После очистки от загрязняющих веществ отходящие газы будут выбрасываться в атмосферный воздух через трехствольную дымовую трубу.

Газы, выделяющиеся в процессе охлаждения шлака водой, отводятся в камеру сжигания котлов. Выбросы загрязняющих веществ при перегрузках шлака, отсутствуют, т.к. шлак имеет повышенную влажность 20 %.

Система выгрузки летучей золы из силосов – закрытая. Выгрузка будет осуществляться через загрузочный рукав, который герметично подключается к кузову автомашины.

В процессе эксплуатации будет осуществляться контроль за соблюдением технологического процесса сжигания ТКО.

Для контроля выбросов загрязняющих веществ после газоочистки на дымовых трубах котлов предусматривается установка системы замеров выбросов. Показатели, контролируемые системой замеров: объем и температура отходящих газов, концентрации твердых и газообразных загрязняющих веществ в отходящих газах.

Точильно-шлифовальные станки, устанавливаемые в мастерской, оснащаются пылеулавливающими агрегатами. Эффективность очистки удаляемого воздуха от пыли составит 98 %. После очистки вентиляционный воздух будет выбрасываться в помещение мастерской.

Выполнение указанных мероприятий позволит свести к минимуму загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения Завода.

5.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения органов Госкомгидромета, выдаваемых предприятиям, о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения. Регулирование выбросов в период НМУ осуществляется по трем режимам.

Первый режим – мероприятия организационно-технического характера. Эти мероприятия можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производственной мощности предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ при осуществлении мероприятий по первому режиму оценивается в 15-20 %.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

141

Второй режим – мероприятия по второму режиму включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ за счет сокращения объемов производства путем частичной или полной остановки агрегатов и цехов предприятия. Эффективность снижения приземных концентраций загрязняющих веществ, при осуществлении мероприятий по второму режиму должна составлять до 20 % с тем, чтобы суммарное снижение приземных концентраций с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составило 20-40 %.

Третий режим – мероприятия по третьему режиму так же, как и по второму режиму, включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет сокращения объема производства.

Мероприятия по третьему режиму осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму в районе сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Дополнительная эффективность снижения приземных концентраций при осуществлении мероприятий по третьему режиму должна составлять до 20 % с тем, чтобы суммарное снижение приземных концентраций с учетом мероприятий по 1 и 2 режимам составило около 40-60 %.

Мероприятия по 1 режиму НМУ носят организационно-технический характер, могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

По 1 режиму предусмотрены следующие мероприятия:

- усиление контроля за строгим соблюдением технологического режима работы котлов;
- усиление контроля за полнотой сжигания ТКО;
- ограничение, по возможности, движения автотранспорта;
- усиление контроля за работой системы газоочистки;
- запрещение всех видов ремонтных работ, связанных с выбросами в атмосферу.

Эффективность мероприятий на 1 режиме составит 15 %.

Мероприятия по 2 режиму НМУ предусматривают снижение расхода ТКО, подаваемого на сжигание, на 20 %, ограничение работы погрузчиков и грузового автотранспорта, работающих на вывозе золы и шлака, запрет прокрутки аварийных ДЭС.

Эффективность мероприятий по 2 режиму составляет 20 %, суммарное снижение выбросов загрязняющих веществ с учетом эффективности мероприятий, предусмотренных по первому режиму, составляет 35 %.

Третий режим – мероприятия по третьему режиму аналогичны мероприятиям по второму режиму, включают уменьшение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет остановки одного из трех котлов для сжигания ТКО и ограничения работы автотранспорта.

Мероприятия по третьему режиму осуществляются в тех случаях, когда после осуществления мероприятий по второму режиму в районе сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы. Эффективность осуществления мероприятий по третьему режиму составляет 44 %.

Суммарное снижение выбросов загрязняющих веществ с учетом мероприятий по I, II и III режимам составляет 52 %.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от проектируемого оборудования по II и III режимам НМУ и снижение выбросов приведены в таблице 5.1.7.1.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							142

Таблица 5.1.7.1 – Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от проектируемого оборудования по II и III режимам НМУ и снижение выбросов

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
1	1	0001	Сжигание ТКО. Котел №1	Труба	98	114	13373 64	42323 9	13373 64	42323 9	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0327	0,027795	Снижение	0,022236	Снижение	0,0466956
											диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,000307	0,00026095	расхода ТКО	0,0002087 6	расхода ТКО	0,0004383 96
											диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	0,03525	0,0299625	на 20%	0,02397	на 20%	0,050337
											Кальция оксид	0,3777	0,321045		0,256836	Остановка работы	0,5393556
											Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00206	0,001751		0,0014008	одного котла	0,0029416 8
											Кобальт (Кобальт металлический)	0,000086	0,0000731		0,0000584 8	Суммарно по ист. №0001, 0002, 0003	0,0001228 08
											Магния оксид	0,02518	0,021403		0,0171224		0,0359570 4
											Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002775	0,00235875		0,001887		0,0039627

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

143

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00364	0,003094		0,0024752		0,00519792
											Никель (Никель металлический)	0,002484	0,0021114		0,00168912		0,003547152
											Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000071	0,00006035		0,00004828		0,000101388
											Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0021	0,001785		0,001428		0,0029988
											Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0088	0,00748		0,005984		0,0125664
											Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000071	0,00006035		0,00004828		0,000101388
											Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,00947	0,0080495		0,0064396		0,01352316
											Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0037	0,003145		0,002516		0,0052836
											Сурьма	0,002881	0,00244885		0,00195908		0,004114068
											Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,753	7,44005		5,95204		12,499284

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

144

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Аммиак	0,42	0,357		0,2856		0,59976
											Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,422	1,2087		0,96696		2,030616
											Водород хлористый	2,518	2,1403		1,71224		3,595704
											Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000128	0,0001088		0,00008704		0,000182784
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8,394	7,1349		5,70792		11,986632
											Углерод оксид	8,227	6,99295		5,59436		11,748156
											Фториды газообразные	0,1679	0,142715		0,114172		0,2397612
											Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000011	0,000000935		0,000000748		0,000001666
											Фуран	4,2E-09	3,57E-09		2,856E-09		5,9976E-09
											Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,6295	0,535075		0,42806		0,898926
											Диоксины	4,2E-09	3,57E-09		2,856E-09		5,9976E-09

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

145

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
1	1	0002	Сжигание ТКО. Котел №2	Труба	98	114	13373 65	42323 7	13373 65	42323 7	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0327	0,027795	Снижение	0,022236		
											диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,000307	0,00026095	расхода ТКО	0,0002087 6		
											диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	0,03525	0,0299625	на 20%	0,02397		
											Кальция оксид	0,3777	0,321045		0,256836		
											Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00206	0,001751		0,0014008		
											Кобальт (Кобальт металлический)	0,000086	0,0000731		0,0000584 8		
											Магния оксид	0,02518	0,021403		0,0171224		
											Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002775	0,00235875		0,001887		
											Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00364	0,003094		0,0024752		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Иств. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

146

Площ	Цех	Источник			Высота источника а выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Никель (Никель металлический)	0,002484	0,0021114		0,00168912		
											Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000071	0,00006035		0,00004828		
											Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0021	0,001785		0,001428		
											Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0088	0,00748		0,005984		
											Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000071	0,00006035		0,00004828		
											Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,00947	0,0080495		0,0064396		
											Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0037	0,003145		0,002516		
											Сурьма	0,002881	0,00244885		0,00195908		
											Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,753	7,44005		5,95204		
											Аммиак	0,42	0,357		0,2856		
											Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,422	1,2087		0,96696		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

147

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Водород хлористый	2,518	2,1403		1,71224		
											Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000128	0,0001088		0,00008704		
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8,394	7,1349		5,70792		
											Углерод оксид	8,227	6,99295		5,59436		
											Фториды газообразные	0,1679	0,142715		0,114172		
											Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000011	0,000000935		0,000000748		
											Фуран	4,2E-09	3,57E-09		2,856E-09		
											Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,6295	0,535075		0,42806		
											Диоксины	4,2E-09	3,57E-09		2,856E-09		
1	1	0003	Сжигание ТКО. Котел №3	Труба	98	114	1337366	423239	1337366	423239	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0327	0,027795	Снижение	0,022236		
											диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,000307	0,00026095	расхода ТКО	0,00020876		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

148

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	0,03525	0,0299625	на 20%	0,02397		
											Кальция оксид	0,3777	0,321045		0,256836		
											Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00206	0,001751		0,0014008		
											Кобальт (Кобальт металлический)	0,000086	0,0000731		0,0000584 8		
											Магния оксид	0,02518	0,021403		0,0171224		
											Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,002775	0,00235875		0,001887		
											Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00364	0,003094		0,0024752		
											Никель (Никель металлический)	0,002484	0,0021114		0,0016891 2		
											Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000071	0,00006035		0,0000482 8		
											Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0021	0,001785		0,001428		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

149

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0088	0,00748		0,005984		
											Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000071	0,00006035		0,00004828		
											Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,00947	0,0080495		0,0064396		
											Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0037	0,003145		0,002516		
											Сурьма	0,002881	0,00244885		0,00195908		
											Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8,753	7,44005		5,95204		
											Аммиак	0,42	0,357		0,2856		
											Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,422	1,2087		0,96696		
											Водород хлористый	2,518	2,1403		1,71224		
											Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000128	0,0001088		0,00008704		

Взам. инв. №

Подп. и дата

И inv. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

150

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	название						
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8,394	7,1349		5,70792		
											Углерод оксид	8,227	6,99295		5,59436		
											Фториды газообразные	0,1679	0,142715		0,114172		
											Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000013	0,000001105		0,000000884		
											Фуран	4,2E-09	3,57E-09		2,856E-09		
											Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,6295	0,535075		0,42806		
											Диоксины	4,2E-09	3,57E-09		2,856E-09		
1	1	0004	Зарядка аккумуляторов. Вентсистема	Труба	15	25	13372 44	42320 7	13372 44	42320 7	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00416	0,003536		0,003536		0,003536
1	1	0006	Мастерская. Система вытяжной вентиляции	Труба	15	25	13372 36	42322 3	13372 36	42322 3	Железа оксид	0,04722	0,040137		0,040137	Остановка работы	0
			Металлообрабатывающие станки								Пыль абразивная	0,000584	0,0004964		0,0004964	оборудования	0
1	1	0011	Мастерская. Система вытяжной вентиляции	Труба	15	25	13372 40	42322 8	13372 40	42322 8	Железа оксид	0,002524	0,0021454		0,0021454	Остановка работы	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

151

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
			Сварочный пост								Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0002172	0,00018462		0,00018462	оборудования	0
											Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002267	0,000192695		0,000192695		0
											Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000815	0,000069275		0,000069275		0
											Углерод оксид	0,0031403	0,002669255		0,002669255		0
											Фториды газообразные	0,0001771	0,000150535		0,000150535		0
											Фториды плохо растворимые	0,0007792	0,00066232		0,00066232		0
											Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,0003306	0,00028101		0,00028101		0
1	1	0007	ДЭС 1	Труба	3	450	1337264	423370	1337264	423370	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2133334	0,18133339	Остановка	0	Остановка	0
			(режим прокрутки)								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0346667	0,029466695	работы	0	работы	0
											Углерод (Сажа)	0,0099206	0,00843251	оборудования	0	оборудования	0
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833333	0,070833305		0		0
											Углерода оксид	0,2152778	0,18298613		0		0

Взам. инв. №

Подп. и дата

И Inv. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

152

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000238	2,023E-07		0		0
											Формальдегид	0,002381	0,00202385		0		0
											Керосин	0,0575397	0,048908745		0		0
1	1	0008	ДЭС 2	Труба	3	450	1337262	423371	1337262	423371	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2133334	0,18133339	Остановка	0	Остановка	0
			(режим прокрутки)								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0346667	0,029466695	работы	0	работы	0
											Углерод (Сажа)	0,0099206	0,00843251	оборудования	0	оборудования	0
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833333	0,070833305		0		0
											Углерода оксид	0,2152778	0,18298613		0		0
											Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000238	2,023E-07		0		0
											Формальдегид	0,002381	0,00202385		0		0
											Керосин	0,0575397	0,048908745		0		0
1	1	0009	Аккумуляторная емкость	Труба	2	25	1337099	423218	1337099	423218	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000012	0,00000102		0,00000102		0,00000102
											Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,001471	0,00125035		0,00125035		0,00125035
											Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000544	0,0004624		0,0004624		0,0004624

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

153

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Бензол	0,0000071	0,000006035		0,000006035		0,000006035
											Диметилбензол (Ксилол)	0,0000022	0,00000187		0,00000187		0,00000187
											Метилбензол (Толуол)	0,00000447	3,7995E-06		3,7995E-06		3,7995E-06
1	1	0010	Вытяжной шкаф	Труба	15	25	1337271	423364	1337271	423364	Натрия гидроксид	0,00000194	0,000001649		0,000001649	Остановка работы	0
											Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000167	0,000014195		0,000014195	оборудования	0
											Аммиак	0,000444	0,0003774		0,0003774		0
											Водород хлористый	0,0000361	0,000030685		0,000030685		0
											Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00000139	1,1815E-06		1,1815E-06		0
											Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,000514	0,0004369		0,0004369		0
1	1	6001	Вывоз золы из силосов, шлака	Неорг.ист.	5	0	1337360	423184	1337337	423158	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02157	0,0183345	Ограничение	0,0146676	Ограничение	0,0110007
			Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003505	0,00297925	движения	0,0023834	движения	0,00178755
											Углерод (Сажа)	0,002363	0,00200855	транспорта	0,00160684	транспорта	0,00120513

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

154

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,004141	0,00351985	на 20%	0,00281588	на 40%	0,00211191
											Углерод оксид	0,055715	0,04735775		0,0378862		0,02841465
											Керосин	0,008922	0,0075837		0,00606696		0,00455022
1	1	6002	Доставка ТКО	Неорг.ист.	5	0	1337110	423374	1337222	423512	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,080848	0,0687208		0,0687208		0,0687208
			Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013138	0,0111673		0,0111673		0,0111673
											Углерод (Сажа)	0,009608	0,0081668		0,0081668		0,0081668
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018508	0,0157318		0,0157318		0,0157318
											Углерод оксид	0,220423	0,18735955		0,18735955		0,18735955
											Керосин	0,032566	0,0276811		0,0276811		0,0276811
1	1	6003	Разгрузка при доставке оборудования, хоз. работы	Неорг.ист.	5	0	1337289	423126	1337285	423130	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,006677	0,00567545		0,0056755		0,0056755
			Выбросы ЗВ при работе погрузчика								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001085	0,00092225		0,0009223		0,0009223

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ивв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

155

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
			на территории								Углерод (Сажа)	0,000858	0,0007293		0,0007293		0,0007293
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001511	0,00128435		0,0012844		0,0012844
											Углерод оксид	0,015673	0,01332205		0,0133221		0,0133221
											Керосин	0,002835	0,00240975		0,0024098		0,0024098
1	1	6004	Открытая стоянка для личного транспорта на 44 м/м	Неорг.ист.	5	0	13370 83	42330 5	13371 07	42328 4	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00544	0,004624		0,0046240		0,0046240
			Выбросы ЗВ при движении легковых машин по территории								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000884	0,0007514		0,0007514		0,0007514
											Углерод (Сажа)	0,000099	0,00008415		0,0000842		0,0000842
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001852	0,0015742		0,0015742		0,0015742
											Углерод оксид	0,637689	0,54203565		0,5420357		0,5420357
											Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,069333	0,05893305		0,0589331		0,0589331
											Керосин	0,001262	0,0010727		0,0010727		0,0010727

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

156

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
1	1	6005	Заправка баков ДЭС дизтопливом	Неорг.ист.	2	0	1337204	423317	1337205	423319	Сероводород	0,00000082	0,000000697		0,000000697	Прекращение	0
											Углеводороды предельные C12-C19	0,000293	0,00024905		0,00024905	заправки	0
1	1	6006	Заправка баков погрузчиков дизтопливом	Неорг.ист.	2	0	1337293	423131	1337290	423135	Сероводород	0,00000021	1,785E-07		1,785E-07		1,785E-07
											Углеводороды предельные C12-C19	0,0000731	0,000062135		0,000062135		0,000062135
1	1	6007	Доставка дизтоплива	Неорг.ист.	5	0	1337254	423407	1337230	423426	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,006677	0,00567545		0,0056755		0,0056755
			Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории Завода								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001085	0,00092225		0,0009223		0,0009223
											Углерод (Сажа)	0,000858	0,0007293		0,0007293		0,0007293
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001511	0,00128435		0,0012844		0,0012844
											Углерод оксид	0,015673	0,01332205		0,0133221		0,0133221
											Керосин	0,002835	0,00240975		0,0024098		0,0024098

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

157

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
1	1	6008	Открытая стоянка для автотранспорта, не прошедшего входной контроль	Неорг.ист.	5	0	13372 62	42350 7	13372 74	42352 2	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,027776	0,0236096		0,0236096		0,0236096
			Выбросы ЗВ при движении грузовых машин по территории стоянки								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004514	0,0038369		0,0038369		0,0038369
											Углерод (Сажа)	0,002742	0,0023307		0,0023307		0,0023307
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002437	0,00207145		0,0020715		0,0020715
											Углерод оксид	0,140457	0,11938845		0,1193885		0,1193885
											Керосин	0,018913	0,01607605		0,0160761		0,0160761
1	1	6009	Вывоз ила с очистных сооружений	Неорг.ист.	5	0	13371 29	42326 6	13371 66	42323 7	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,006677	0,00567545		0,0056755		0,0056755
			Вывоз прочих отходов								Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001085	0,00092225		0,0009223		0,0009223
			Выбросы ЗВ при движении грузовых								Углерод (Сажа)	0,000858	0,0007293		0,0007293		0,0007293

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

158

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001511	0,00128435		0,0012844		0,0012844
											Углерод оксид	0,015673	0,01332205		0,0133221		0,0133221
											Керосин	0,002835	0,00240975		0,0024098		0,0024098
														Эффективность мероприятий		Эффективность мероприятий	
														%		%	
											диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0981	0,083385	20	0,0667080	44	0,0466956
											диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,000921	0,00078285	20	0,00062628	44	0,00043840
											диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,155494	0,1321699	14	0,1141924	62	0,050337
											Кальция оксид	1,1331	0,963135	20	0,770508	44	0,5393556
											Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00618	0,005253	20	0,0042024	44	0,0029417
											Кобальт (Кобальт металлический)	0,000258	0,0002193	20	0,000175	44	0,000123

Взам. инв. №

Подп. и дата

Иств. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

159

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Магния оксид	0,07554	0,064209	20	0,0513672	44	0,03595704
											Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0085422	0,00726087	19	0,00584562	45	0,0039627
											Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,01092	0,009282	20	0,007426	44	0,005198
											Натрия гидроксид	0,00000194	0,000001649	3	0,0000016	100	0,0000000
											Никель (Никель металлический)	0,007452	0,0063342	20	0,0050674	44	0,0035472
											Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000213	0,00018105	20	1,448E-04	44	1,014E-04
											Ртуть (Ртуть металлическая)	0,0063	0,005355	20	0,004284	44	0,0029988
											Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0264	0,02244	20	0,017952	44	0,012566
											Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,000213	0,00018105	20	0,0001448	44	0,0001014

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

160

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,02841	0,0241485	20	0,0193188	44	0,0135232
											Цинка оксид (в пересчете на цинк)	0,0111	0,009435	20	0,007548	44	0,005284
											Сурьма	0,008643	0,00734655	20	0,00587724	44	0,004114068
											Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	26,6282251	22,63399134	21	17,9849612	44	12,6242656
											Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000167	0,000014195	0	0,000014195	100	0
											Аммиак	1,260444	1,0713774	20	0,8571774	44	0,5997600
											Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,3260442	3,67713757	21	2,921855175	44	2,050926
											Водород хлористый	7,5540361	6,420930685	20	5,136751	44	3,595704
											Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00416139	0,003537182	0	0,0035372	0	0,0035360
											Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000384	0,0003264	20	0,000261	44	0,000183
											Углерод (Сажа)	0,0273066	0,02321061	38	0,01437644	40	0,0139747

Взам. инв. №

Подп. и дата

Иств. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

161

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25,296804 3	21,5022836 6	20	17,149806 58	44	12,011974 61
											Сероводород	0,0000022 3	1,8955E-06	0	1,8955E-06	37	1,1985E-06
											Углерод оксид	26,000721 1	22,1006129 4	20	17,712385 51	43	12,665320 7
											Фториды газообразные	0,5038771	0,42829553 5	20	0,3426665 35	44	0,2397612
											Фториды плохо растворимые	0,0007792	0,00066232	0	0,0006623 2	100	0
											Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,001471	0,00125035	0	0,0012503 5	0	0,0012503 5
											Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,000544	0,0004624	0	0,0004624	0	0,0004624
											Бензол	0,0000071	0,00000603 5	0	0,0000060 35	0	0,0000060 35
											Диметилбензол (Ксилол)	0,0000022	0,00000187	0	0,0000018 7	0	0,0000018 7
											Метилбензол (Толуол)	0,0000044 7	3,7995E-06	0	3,7995E-06	0	3,7995E-06
											Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000037 38	0,00000297 5	20	0,0000023 8	44	0,0000016 66

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

162

Площ	Цех	Источник			Высота источника выбросов, м	Температура газовой смеси, °С	Координаты источника				Загрязняющее вещество название	выбросы при норм. МУ г/с	выбросы при I режиме НМУ г/с	Мероприятия по 2 режиму НМУ	выбросы при НМУ2, г/с	Мероприятия по 3 режиму НМУ	выбросы при НМУ3, г/с
		код	источник выделения	наименов. источника выброса			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂							
											Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,000514	0,0004369	0	0,0004369	100	0
											Формальдегид	0,002381	0,00202385	100	0	100	0
											Фуран	1,26E-08	1,071E-08	20	8,568E-09	44	5,9976E-09
											Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,069333	0,05893305	0	0,0589331	0	0,0589331
											Керосин	0,1277077	0,108551545	46	0,05812626	48	0,05660952
											Углеводороды пред. C12-C19	0,0003661	0,000311185	0	0,000311185	80	0,000062135
											Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	1,8888306	1,60550601	20	1,28446101	44	0,898926
											Пыль абразивная	0,000584	0,0004964	0	0,0004964	100	0
											Диоксины	1,26E-08	1,071E-08	20	8,568E-09	44	5,9976E-09
											Итого	95,272339	80,98149	20	64,61034	44	45,54891

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

163

5.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

5.2.1 Потребность в земельных ресурсах

Для строительства Завода определена площадка в границах земельного участка с кадастровым номером 50:26:0130521:5 площадью 16,182 га вблизи д. Могутово Наро-Фоминского городского поселения.

В соответствии с Земельным кодексом и сведениями Росреестра площадка проектирования расположена на землях, отнесенных к категории «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения», разрешенное использование по документу «специальная деятельность».

Размещаемый Завод по термическому обезвреживанию ТКО – относится к основным видам использования земельного участка в данной зоне.

В настоящее время исследуемая территория представляет собой открытую местность, свободную от застройки, без ограждения и мест неорганизованного складирования различных отходов.

5.2.2 Перечень землевладельцев и землепользователей, земли и интересы которых будут затронуты при рекультивации и строительстве.

Проведение строительных работ и эксплуатации Завода не затрагивает интересов сторонних землепользователей и землевладельцев.

5.2.3 Расположение и площади земель, подверженных нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению в результате рекультивации и строительства

С учетом принятых технологических решений, в процессе строительства и рекультивации смежные территории не подвергнутся негативному воздействию, такому как:

- нарушение целостности почвогрунтов (нарушению и снятию плодородного слоя, выемка грунта);
- затоплению или чрезмерному осушению прилегающих к территории строительства участков;
- захламлению (складированию снятого плодородного слоя, мусора).

5.2.4 Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Загрязнение почв при реализации проектных решений будет обусловлено в основном выбросами загрязняющих веществ от автотранспорта.

Реализация проектных решений будет сопровождаться перемещением значительных масс почвогрунтов, изменением микрорельефа территории и в незначительной степени морфологического состава почв.

Плодородный слой почвы является ценным медленно возобновляемым природным ресурсом. При проведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций и всех других видах работ, приводящих к нарушению структуры почвы и снижению ее плодородия, верхний (плодородный) горизонт подлежит снятию, перемещению в резерв на хранение с последующим использованием для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		164

Время движения через гидроизоляционное практически нефилтруемое покрытие бесконечно мало и просачивание в нижние горизонты практически невозможно. При возникновении трещин в основании технологических емкостей могут формироваться линзы сточной воды в толще глин и песков.

При возникновении трещин в основании технологических емкостей приближенная оценка времени достижения фильтрующимися сточными водами уровня грунтовых вод для условий однородного разреза грунтов (суглинки с коэффициентом фильтрации 0,001 м/сут) и постоянства уровня в емкости может быть выполнена по формуле:

$$t = \frac{H}{k} \left(1 + \frac{m}{n} \right)$$

где H – высота столба жидкости в емкости, 5,0 м;

k и m – коэффициент фильтрации и мощность грунта соответственно;

n – недостаток насыщения пород.

Через толщу суглинков специфическая жидкость при заданном коэффициенте фильтрации достигнет слоя водонасыщенных песков за период более 200 суток от днища технологических емкостей. Проектные технические решения предполагают, что при штатной эксплуатации технологического оборудования Завода будет отсутствовать поступление загрязняющих веществ в подземные воды.

В проекте необходимо учесть и предусмотреть:

- отвод поверхностных вод;
- водоотлив и крепление стенок котлованов в неустойчивых грунтах;
- наличие напорных вод и возможность прорыва дна котлована;
- морозное пучение грунтов;
- агрессивность подземных вод и грунтов;
- ведение земляных работ и водоотлива воды из котлована в соответствии с СП

45.13330.12.

5.2.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для снижения воздействия на почвы, предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий:

- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ;
- устройство специальной бетонированной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для накопления бытовых отходов и их своевременный вывоз лицензированными организациями для исключения захламления строительной территории;
- удаление строительных отходов и строительного мусора;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю, при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);
- удаление сточных вод и отходов по договорам со специализированными лицензированными организациями;
- устройство пунктов мойки колес автотранспортных средств;
- выполнение укрепительных работ откосов насыпей и обвалов посевом трав и укладкой георешетки;
- организация путей проезда автотранспорта и специализированной техники путем

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

166

укладки дорожных плит, асфальтированием или укреплением дорожного полотна бревнами с организацией системы канав,ждеприемников ливневой канализации;

– проведение благоустройства территории и рекультивации земель после завершения строительства.

При благоустройстве территории и рекультивации земель предусматриваются:

– уборка и вывоз строительного мусора;

– использование снятого плодородного слоя для восстановления микрорельефа и выравнивания территории в местах сохранения древостоя, организации газонов и зеленых зон;

– посев газона и посадка древесно-кустарниковой растительности;

– укладка твердых покрытий вокруг зданий и сооружений, построенных при реализации проекта;

– организация дорожной сети предусмотренной проектом строительства и эксплуатации объекта.

Дополнительно к комплексу мероприятий по охране почвенного покрова предусматривается комплекс природоохранных мероприятий для снижения воздействия на подстилающие грунты и грунтовые воды:

– выполнение фундаментов основных технологических зданий и емкостей монолитной плитой с двухслойным гидроизоляционным покрытием с абсолютной водонепроницаемостью;

– конструктивная защита от вибрации технологического оборудования, при которой выполняется ограничение амплитуды колебаний фундаментов;

– сбор с твердых покрытий загрязненного поверхностного стока в обустроенную сеть водоотведения с последующей очисткой стоков;

– выполнение вертикальной планировки зданий и сооружений с направлением стока с крыш вждеприемные колодцы;

– контроль за герметичностью и целостностью технологических емкостей;

– контроль за неразрывностью трубопроводов и их изоляционного слоя.

Природоохранные мероприятия позволят свести к минимуму или исключить негативное воздействие на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации Завода.

Строительство и эксплуатация Завода не приведут к загрязнению почв и грунтов на территории участка и за его пределами при соблюдении требований природоохранного законодательства и выполнении мер по снижению негативного воздействия на элементы окружающей среды.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

167

5.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

5.3.1 Водоснабжение и водоотведение объекта

На проектируемой площадке Завода по утилизации ТКО предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения;
- система бытовой канализации;
- система канализации нефтесодержащих стоков;
- производственно-дождевая канализация;
- канализация аварийного слива масла.

Согласно техническим условиям № 56 от 08.11.2017 очищенные стоки предусмотрено отводить за пределы ограждения площадки проектируемого Завода и далее в существующие сети канализации на очистные сооружения г. Наро-Фоминска.

По данным анализов воды из других, близко расположенных скважин, предоставленных Заказчиком, для скважин Наро-Фоминского района Московской области характерен химический состав преимущественно гидрокарбонатный, кальциево-магниевый, часто с высоким содержанием железа и фтора. В соответствии с требованиями ВНТП 81 для получения обессоленной воды рекомендовано применение хим.обессоливания в сочетании с мембранными технологиями. На площадке проектируемого Завода предусмотрены два резервуара двух суточного запаса питьевой воды объемом по 40 м³ каждый.

Подача воды на площадку Завода будет осуществляется по двум внеплощадочным трубопроводам от существующих кольцевых (проектируемых) сетей хозяйственно-питьевого водопровода (данные сети выполняет сторонняя организация по отдельному проекту).

Для обеспечения потребного расхода и напора в здании насосной станции противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается насосная установка, с частотным регулированием.

В связи с тем, что на площадке Завода отсутствует централизованная сеть горячего водоснабжения, то в проектируемых зданиях предусматриваются установки для приготовления горячей воды.

Источником воды для системы противопожарного водоснабжения проектируемого Завода является проектируемый технический водопровод.

Для хранения противопожарного запаса воды приняты два подземных железобетонных резервуара объемом 2000 м³ каждый. Заполнение резервуаров предусматривается от сети технического водопровода. Противопожарный объем необходимо восполнить за 24 часа.

В главном корпусе Завода предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система производственного водопровода;
- система противопожарного водоснабжения;

В инженерно-бытовом блоке (ИББ) предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения;
- - водопровод автоматического пожаротушения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

168

В главном корпусе запроектированы сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, подающие воду к санитарно-техническим приборам в санузлах и лабораториях.

Подача хозяйственно-питьевой воды в главный корпус предусматривается от внутренних сетей пристроенного к главному корпусу ИББ по трубопроводу диаметром 80 мм.

В здании ИББ запроектированы сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, подающие воду к санитарно-техническим приборам в санузлах и в здравпункте, к технологическому оборудованию столовой, к поливочным кранам.

Горячее водоснабжение предусмотрено от блочного теплового пункта ИББ.

Внутреннее пожаротушение главного корпуса обеспечивается:

- из пожарных кранов;
- из лафетных стволов при ликвидации очагов пожара в бункере при расходе – 38 л/с (2x19);
- автоматическое пожаротушение кабельных этажей распыленной водой.

Система бытовой канализации

Бытовая канализация предназначена для сбора бытовых стоков от санитарно-технических приборов, установленных в зданиях территории проектируемого Завода, а также производственных стоков от столовой.

По расчетам расход бытовых стоков соответствуют водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды от территории проектируемого Завода.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов по проектируемым самотечным сетям, отводятся на очистные сооружения бытовых стоков.

В проектной документации принята комплектно-блочная установка глубокой биологической очистки типа БМУ по типу Plana OS.P-B-55SBF-RN20-P2-B2 для бытовых стоков производительностью 55 м³/сут. Технический паспорт установки приведен в приложении 2.

Бытовые стоки, поступающие на очистку, содержат следующие показатели загрязнений:

- взвешенные вещества – 132 мг/л;
- азот – 16,2 мг/л;
- фосфаты – 6,7 мг/л;
- хлориды – 18,3 мг/л;
- БПКпол – 152 мг/л.

Количество загрязнений в стоке, поступающем на очистку, принято в соответствии с п.9.1.5 таблицы 19 СП32.1330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Схема очистки включает следующие основные технологические ступени:

- механическая очистка стоков от грубых включений;
- реагентная обработка стока;
- усреднение стока;
- биологическая очистка в реакторах SBR-GT;
- доочистка на напорных песчаных фильтрах;
- УФ – обеззараживание очищенных стоков;
- отведение очищенной воды в напорном режиме;
- мешковое обезвоживание осадка.

Бытовые стоки самотеком поступают в насосную станцию, откуда насосом подаются на установку механической очистки.

Для подкачки бытовых стоков принята блочная канализационная насосная станция с погружными насосами по типу Grundfos SLV.65.30.2.50D производительностью 24 м³/ч,

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		169

напором 13 м.

Очистка от грубых включений осуществляется на сите, работающем в автоматическом режиме. Уловленный мусор поступает в блок обезвоживания, оборудованного мешками из гидрофобного фильтрующего материала.

Затем стоки поступают в блок биологической очистки, состоящий из двух реакторов, работающих по циклам в автоматическом режиме. В биореакторах с участием специализированного активного ила происходит минерализация азотсодержащих органических веществ. Подача технологического воздуха в биореактор осуществляется воздушодувками. Для удаления фосфатов стоки подвергаются реагентной обработке коагулянтном.

Очищенная вода, прошедшая реагентную обработку и полную биологическую очистку, подвергается доочистке на многослойных песчаных фильтрах.

Периодически в автоматическом режиме происходит промывка фильтров водо-воздушной смесью.

После фильтров очищенные сточные воды проходят электромагнитный расходомер и обеззараживаются в ультрафиолетовой бактерицидной установке.

В процессе биологической очистки образуется избыточный активный ил в количестве 0,18 м³/сут. и влажностью 95 %..

Объем уловленного мусора на сите составляет 9 л/сут. влажностью 97 %.

Степень очистки – до норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения.

Согласно технологическому паспорту оборудования (приложении 2) количество загрязнений в очищенном бытовом стоке составляет:

- взвешенные вещества – 3 мг/л;
- азот – 0,4 мг/л;
- фосфаты – 0,1 мг/л;
- хлориды – 18,3 мг/л;
- БПКпол – 3,0 мг/л.

Согласно техническим условиям очищенные бытовые стоки отводятся за пределы ограждения территории проектируемого Завода в существующие сети бытовой канализации ГУП «ВООКАНАЛ» (приложение Е). Внеплощадочные сети выполняет сторонняя организация по отдельному проекту.

Канализация нефтесодержащих сточных вод

Канализация нефтесодержащих сточных вод предназначена для сбора и отведения сточных вод с территории склада вспомогательного топлива, автозаправки, автостоянок и автодороги грузового проезда до зоны загрузки отходов (1/1), а также для отвода стоков с нефтепродуктами, образующихся в главном корпусе.

Дождевые и талые воды, загрязненные нефтепродуктами, с открытых площадок для сливо-наливных устройств, обвалованной площадки резервуарного парка и автодорог склада вспомогательного топлива собираются в приемки, дождеприемники и по проектированным сетям поступают в насосную станцию, откуда подаются на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с данной территории, составляет – 91,4 м³ (1253 м³/год).

Количество загрязнений в дождевом стоке (с открытых площадок для сливо-наливных устройств, обвалованной площадки резервуарного парка и автодорог склада вспомогательного топлива), поступающем на очистку, принято в соответствии с п.8.8 РД 34.42.101 «Руководство

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

170

по проектированию обработки и очистки производственных сточных вод тепловых электростанций», п.7.6.2 (таблица 16) СП32.1330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и составляет:

- взвешенные вещества – 300 мг/л;
- нефтепродукты – до 100 мг/л;
- БПКполн – 85.

На сетях установлены дождеприемники, сборные железобетонные смотровые колодцы для возможности прочистки трубопроводов в период эксплуатации.

На выпусках от дождеприемников, расположенных на обвалованной площадке резервуарного парка – за пределами ограждающей стены и на площадках сливо-наливных устройств, предусмотрено устройство гидравлических затворов.

Дождевые и талые воды с территории автозаправки по проектируемым сетям отводятся в насосную станцию склада вспомогательного топлива, откуда подаются на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с территорий автозаправки, составляет – 7,41 м³ (95 м³/год).

Количество загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку, согласно таблицы 3 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» дополнения к СП 32.1330.2012 составляет:

- взвешенные вещества – 2000 мг/л;
- нефтепродукты – до 70 мг/л;
- БПК20 – до 30 мг/л.

Дождевые и талые воды с территории автостоянки легкового транспорта по проектируемым сетям самотеком поступают в насосную станцию перекачки стоков с нефтепродуктами подземного исполнения, откуда подаются на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с территории автостоянки, составляет – 29,6 м³ (469,8 м³/год).

Количество загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку, согласно таблицы 3 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» дополнения к СП 32.1330.2012 составляет:

- взвешенные вещества – 1000 мг/л;
- нефтепродукты – до 30 мг/л;
- БПК20 – до 20 мг/л;

Количество загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку, составляет:

- взвешенные вещества – 1000 мг/л;
- нефтепродукты – до 30 мг/л;
- БПК20 – до 30 мг/л.

Нефтесодержащие сточные воды, образующиеся в главном корпусе от мытья полов, от механизмов и установок, по напорной сети отводятся на очистные сооружения нефтесодержащих стоков.

Количество нефтесодержащих сточных вод в главном корпусе от мытья полов помещений (периодический сброс) составляет 5 м³/ч (10 м³/сут.).

Состав сточных вод принят в соответствии с РД 34.42.101 п.8.8 и составляет:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

171

- нефтепродукты – до 100 мг/л;
- взвешенные вещества – до 100 мг/л.

Дождевые и талые воды с территорий автостоянки грузового автотранспорта и автодороги грузового проезда до зоны загрузки отходов (1/1) отводятся самотеком по проектируемым сетям в аккумулирующую емкость очистных сооружений нефтесодержащих стоков.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, поступающего на очистку с данной территории, составляет – 222,3 м³ (3522,9 м³/год).

Количество загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистку, принято согласно таблицы 3 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» дополнения к СП 32.13330.2012:

- взвешенные вещества – 2000 мг/л;
- нефтепродукты – до 30 мг/л;
- БПК₂₀ – 100 мг/л.

Общий максимальный объем стоков, поступающих в аккумулирующую емкость очистных сооружений нефтесодержащих стоков, составляет 360,71 м³/сут.

В состав очистных сооружений нефтесодержащих стоков входят:

- аккумулирующая емкость V=420 м³;
- блочно-модульная установка по типу Plana OS.P-3-FloFUv-P1 производительностью 3 л/с (10,8 м³/ч);
- насосная станция (в составе установки).

Блочно-модульная установка принята наземного исполнения с утепленным укрытием, отоплением с блоком механизированного удаления, пескоулавливания и обезвоживания осадка, с насосной станцией подачи производственно-дождевой воды на очистку, насосной станцией для напорного отведения очищенных стоков и насосами подачи осадка на обезвоживание.

Дождевые стоки по самотечным сетям поступают в аккумулирующую емкость, оснащенную нефтесорбирующими бонами для предварительной очистки от всплывших нефтепродуктов и отстаивания.

Аккумулирующая емкость представляет собой подземную железобетонную емкость, разделенную на две секции. Аккумулирующая емкость предназначена для уменьшения производительности очистных сооружений за счет аккумуляции стоков, поступающих за короткий период времени большим расходом, и их подачи на модульную установку очистки расходом 3 л/с.

Из аккумулирующей емкости стоки с помощью насосов подаются на блочно-модульную установку, где стоки проходят очистку на флотационной установке и напорную фильтрацию на блоках двухступенчатых фильтров с песчаной и сорбционной загрузкой. Перед подачей на флотационно-фильтрационную очистку стоки проходят реагентную обработку. На флотационной установке обеспечивается очистка по нефтепродуктам до 97-98 %. По взвешенным веществам до 87-90 %. Осадок из флотаторов подается на узел обезвоживания, который предусмотрен в составе установки очистки производственно-дождевых стоков. После флотатора стоки подаются на участок напорных фильтров: механический фильтр с песчаной загрузкой и сорбционный фильтр. Промывка фильтров осуществляется обратным током водовоздушной смесью в автоматическом режиме. Грязная промывная вода отводится в аккумулирующую емкость.

Сведения по производительности аккумулирующей емкости не противоречат данным

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

172

справочного пособия к СНиП 2.04.03-85 «Проектирование сооружений для очистки сточных вод». При продолжительности отстаивания (1-2 сут.) эффект снижения содержания взвешенных веществ и показателя ХПК в аккумулирующей емкости колеблется в основном в пределах 80-90 %, а показатели БПК в пределах 60-80 %.

Содержание в стоках загрязняющих веществ (после отстаивания), подаваемых на очистку в блочно-модульную установку Plana OS.P-3, принято по паспорту оборудования и составляет:

- взвешенные вещества – 250 мг/л;
- нефтепродукты – 70 мг/л,
- БПК5 – 9 мг/л.

Очищенные воды подаются насосами на участок УФ – обеззараживания, затем поступают в емкость очищенных стоков с общим объемом 300 м³. Далее с расходом 1,25 м³/ч (29,88 м³/сут.) подаются насосами (дозированным сбросом) в систему внеплощадочной бытовой канализации. В составе блочно-модульной установки предусмотрен узел учета сточных вод с выводом показаний на ОЩУ.

Для откачки осадка из аккумулирующей емкости на узел обезвоживания осадка предусмотрен насос.

Для откачки осадка из аккумулирующей емкости на блок обезвоживания осадка предусмотрен насос. Осадок после обезвоживания периодически вывозится в места захоронения согласно договору на размещение отходов производства и потребления.

Накопленные нефтепродуктами сорбирующие боны регенерируются путем их отжима в емкость и вывозятся специализированной техникой в места захоронения согласно договору на размещение отходов производства и потребления.

Степень очистки – до норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения.

Количество загрязнений в очищенном стоке составляет:

- взвешенные вещества – 3 мг/л;
- нефтепродукты – 0,05 мг/л;
- БПК5 – 2,3 мг/л.

Общее количество осадка (70 % влажности), задержанного на установке очистки (при максимальном расчетном дожде), составит – 1,2 м³.

Количество осадка (70 % влажности), задержанного на установке очистки за год, составит – 26,32 м³.

Очищенные сточные воды поступают в емкости очищенной воды с общим объемом 300 м³, откуда с расходом 1,25 м³/ч (29,88 м³/сут) подаются насосами (дозированным сбросом) в систему внеплощадочной бытовой канализации.

Самотечные сети канализации стоков с нефтепродуктами запроектированы из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб по ТУ 2248-011-54432486-2013 диаметром 300 мм. Напорные сети запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 80-100 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Принципиальная схема канализации нефтесодержащих сточных вод приведена на чертеже 159-17К /ПИР-НК.ГЧ лист 3.

На сетях установленыждеприемники, сборные железобетонные смотровые колодцы для возможности прочистки трубопроводов в период эксплуатации.

Система производственно-дождевой канализации

Дождевые воды с крыш зданий и с территории Завода, а также производственные стоки от главного корпуса отводятся по проектируемым самотечным сетям на очистные сооружения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

173

производственно-дождевых стоков.

Дождевые стоки от зданий и дождеприемников самотеком поступают в аккумулирующую емкость очистных сооружений.

Объем дождевого стока, поступающего на очистные сооружения, определен согласно «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» дополнение к СП32.13330.2012 М. ОАО «НИИ ВОДГЕО» и составляет – 1411,3 м³. Средний годовой объем поверхностных сточных вод составляет 25691 м³/год.

Расход производственных сточных вод от промывки оборудования подготовки воды (ВПУ) и от системы продувки котла, поступающих на очистку, составляет 5,8 м³/ч (139,28 м³/сут.).

Общий максимальный объем стоков поступающих в аккумулирующую емкость составляет 1550,5 м³/сут.

Количество загрязняющих веществ в дождевом стоке, поступающем на очистку, принято по дополнению к СП32.13330.2012 М. ОАО «НИИ ВОДГЕО», составляет:

- взвешенные вещества – 2000 мг/л;
- нефтепродукты – до 20 мг/л;
- БПК₂₀ – 100 мг/л;

В состав очистных сооружений производственно-дождевых стоков входят:

- аккумулирующая емкость V=1940 м³;
- блочно-модульная установка по типу Plana OS.P-10 производительностью 10 л/с (36 м³/ч);
- насосная станция (в составе установки).

Блочно-модульная установка принята наземного исполнения с утепленным укрытием, отоплением с блоком механизированного удаления, пескоулавливания и обезвоживания осадка, с насосной станцией подачи производственно-дождевой воды на очистку, насосной станцией для напорного отведения очищенных стоков и насосами подачи осадка на обезвоживание.

Технический паспорт оборудования представлен в приложении 2.

Дождевые стоки по самотечным сетям поступают в аккумулирующую емкость, оснащенную нефтесорбирующими бонами для предварительной очистки от всплывших нефтепродуктов. Из аккумулирующей емкости стоки с помощью насосов подаются на блочно-модульную установку, где проходят ламинарную гравитационную сепарацию, контактную коалесценцию, сорбционную фильтрацию на двухступенчатых фильтрах. В коалесцентных сепараторах происходит коалесцирование (слипание) нефтепродуктов. Всплывшие нефтепродукты собираются нефтесорбирующими плавающими бонами, изготовленными из микроволокнистого полипропилена. Глубокая очистка по нефтепродуктам (НП) и взвешенным веществам (ВВ) осуществляется на блоках двухступенчатых фильтров.

Аккумулирующая емкость представляет собой подземную железобетонную емкость, разделенную на секции. Аккумулирующая емкость предназначена для уменьшения производительности очистных сооружений за счет аккумуляции стоков, поступающих за короткий период времени большим расходом, и их подачи на модульную установку очистки расходом 10 л/с.

В холодный период, при отсутствии дождевого стока очистке подвергается только производственный сток (промывочные воды от ВПУ и от системы продувки котла) главного корпуса, поступающие в секцию производственного стока аккумулирующей емкости общим расходом 139,2 м³/сут.

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		174

При поступлении в аккумулирующую емкость поверхностного и производственного стока происходит перераспределение сточной воды по секциям. Включение и отключение насосов, подающих стоки на установку очистки, осуществляется автоматически по заданным уровням воды в секциях емкости. Для подачи стоков на очистку в каждой секции устанавливаются погружные канализационные насосы на автоматической трубной муфте. Монтаж и демонтаж насосов предусмотрен передвижной грузоподъемной техникой через люки.

Содержание в стоках загрязняющих веществ (после отстаивания), подаваемых на очистку в блочно-модульную установку Plana OS.P-10, принято по паспорту оборудования (приложение 2) и составляет:

- взвешенные вещества – 500 мг/л;
- нефтепродукты – 20 мг/л;
- БПК5 – 9 мг/л.

Для откачки осадка из аккумулирующей емкости на блок обезвоживания осадка предусмотрен насос.

Степень очистки в Plana OS.P-10 достигает норм сброса в водоем рыбохозяйственного значения. Количество загрязнений в очищенном производственно-дождевом стоке принято по паспорту оборудования и составляет:

- взвешенные вещества – 3 мг/л;
- нефтепродукты – 0,05 мг/л;
- БПК5 – 1,3 мг/л.

Общее количество осадка (70 % влажности), задержанного на установке очистки (при максимальном расчетном дожде), составит – 7,5 м³.

Количество осадка (70 % влажности), задержанного на установке очистки за год, составит – 122,2 м³.

Накопленные нефтепродуктами сорбирующие боны регенерируются путем их отжима в емкость и вывозятся специализированной техникой в места захоронения по договору на размещение отходов производства и потребления.

Очищенные сточные воды поступают в емкости очищенной воды с общим объемом 1200 м³, откуда насосами, установленными в блочно-модульной установке, подаются в количестве 9,9 м³/ч (макс. 30,96 м³/ч) в главный корпус для дальнейшего использования в технологическом цикле.

Очистка секций от осадка осуществляется по мере его накопления погружным канализационным насосом на автоматической трубной муфте. Накопленный осадок откачивается на установку мешкового обезвоживания.

Осадок после обезвоживания периодически вывозится в места захоронения по договору на размещение отходов производства и потребления.

Модульная станция очистки производственно-дождевых стоков оснащена комплектной системой автоматического управления (САУ).

Расчет дождевых сточных вод приведен в приложении 3.

Система канализации аварийного слива масла

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях маслонаполненных трансформаторов предусматривается маслосборник - подземный резервуар.

В случае аварии на трансформаторе в маслосборник сбрасывается масло, воды пожаротушения, а также дождевые воды и воды снеготаяния.

В соответствии с требованиями ПУЭ – объем маслоприемника без отвода масла рассчитывается на прием 100 % объема масла, залитого в трансформатор и 80 % воды от

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

средств пожаротушения из расчета орошения поверхностей трансформатора с интенсивностью $0,2 \text{ л/с}\cdot\text{м}^2$ в течение 30 мин.

Объем масла и воды при ликвидации возможного пожара для пристанционного трансформатора по расчету составил 42 м^3 .

В проекте предусматривается установка подземных маслосборников, выполненных из железобетона объемом 50 м^3 .

Из маслосборника масло (в случае аварии) откачиваются и вывозятся спецтранспортом на регенерацию или утилизацию. Дождевые стоки при постоянном режиме поступают в маслосборники и при накоплении до определенного уровня откачиваются переносным насосом в сеть производственно-дождевой канализации с дальнейшим отводом на очистные сооружения производственно-дождевых стоков.

Качественный состав загрязнений в дождевом стоке составляет:

- взвешенные вещества – до 100 мг/л ;
- нефтепродукты – следы трансформаторного масла.

Маслосборник должен быть всегда опорожненным и готовым для приема масла и воды на случай аварии и пожара. Для этого маслосборник оборудуется сигнализацией о наличии воды и масла с выводом сигнала на ОЩУ.

Проектом предусматривается строительство сетей маслоотводов от проектируемых пристанционных трансформаторов к маслосборнику объемом 50 м^3 , а также трубопровод аварийного слива турбинного масла в проектируемый маслобак.

Внутренние системы канализации главного корпуса

В главном корпусе предусмотрены следующие системы канализации:

- бытовая канализация;
- производственная канализация;
- производственная канализация замасленных стоков;
- производственно-дождевая канализация;
- производственная канализация бункера отходов.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов в санузлах. Бытовые стоки отводятся по самотечным сетям в проектируемые наружные сети бытовой канализации, далее в существующие сети бытовой канализации ЗАО «Аквасток», в соответствии с Техническими условиями от 19.10.2017 №102ВО.

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования лабораторий и отвода воды после испытания противопожарных систем, пожаротушения кабельных помещений.

Производственные стоки, стоки пожаротушения кабельных этажей отводятся по лоткам и самотечным сетям в проектируемые наружные сети производственно-дождевой канализации.

В проектной документации предусмотрен отдельный сбор и очистка производственных сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, от главного корпуса на локальной установке.

Источниками сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, в главном корпусе, являются стоки от мытья полов, от механизмов и установок.

Количество нефтесодержащих сточных вод в главном корпусе составляет:

- постоянный сброс - $5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $10 \text{ м}^3/\text{сут}$;
- периодический сброс от мытья полов помещений – $5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $10 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Состав сточных вод до очистки, принят в соответствии с п.8.8 РД 34.42.101:

- нефтепродукты – до 100 мг/л ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

176

– взвешенные вещества – до 100 мг/л.

Нефте содержащие сточные воды собираются по лоткам в приямок, откуда погружным насосом отводятся в наружную сеть для подачи на очистные сооружения нефте содержащих стоков.

В маслобензоотделителе последовательно установлены коалесцентные модули – набор тонкослойных гофрированных пластин из прочного поливинилхлорида. Гофрированные наклонные плоскости коалесцентного модуля позволяют добиться максимального контакта очищаемой воды и пластин модуля и обеспечивают сбор отделившихся масляных капель нефтепродуктов на поверхности в специальной камере. Благодаря специальной раме, фильтрующие элементы очень легки в обслуживании - для промывки фильтров не требуется спускаться в емкость, фильтры по направляющим легко изымаются через техническую горловину. После отсека маслобензоотделителя на выходе показатели по ВВ снижаются до 5 мг/л, по НП – до 0,3 мг/л. Очищенные стоки отводятся в систему внеплощадочной сети бытовой канализации.

Дождевая канализация запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли корпуса в наружные сети дождевой канализации. Расчетный расход дождевых вод с кровли корпуса составляет 295 л/с.

Для удаления сточных вод, образующихся в бункере отходов в случае поступления мокрых отходов, в днище бункера предусмотрен уклон в сторону приемка с отводящей трубой, подающей стоки в емкость сбора стоков объемом 40 м³. Из емкости стоки насосом подаются на мусор с дальнейшим сжиганием в котле.

Внутренние системы канализации инженерно-бытового блока (ИББ)

В ИББ предусмотрены следующие системы канализации:

- бытовая канализация;
- производственная канализация;
- дождевая канализация.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов в санузлах, здравпункте, столовой и душевых сеток. Бытовые стоки отводятся по самотечным сетям в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования столовой в наружную сеть бытовой канализации.

В связи с тем, что столовая принята на 16 посадочных мест, работающая на полуфабрикатах с выпуском условных блюд 320 в сутки, поэтому для данного предприятия, согласно п.8.28 СП 118.1333.2012, жируловитель не предусматривается.

Дождевая канализация запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в наружные сети дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 22 л/с.

Внутренние системы канализации насосной станции вспомогательного топлива

В насосной станции запроектированы сети бытовой и производственной канализации.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов санузлов отводятся по самотечным сетям в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

Производственная канализация предусмотрена для отвода случайных проливов из помещения венткамеры в проектируемую сеть дождевой канализации.

Модульные станции очистки производственно-дождевых стоков и нефте содержащих стоков оснащены комплектной системой автоматического управления (САУ).

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		177

САУ выполняется на базе программируемого микропроцессорного контроллера и комплектуется: сенсорной панелью контроля и управления, в составе щита управления, и локальными органами ручного управления (включая аварийную остановку).

Потребление воды для хозяйственно-бытовых нужд не окажет существенного влияния на водные ресурсы. Хозяйственно-бытовые стоки будут отправляться на проектируемые очистные сооружения. Для удаления дождевых стоков будут спроектированы и построены локальные очистные сооружения дождевых сточных вод.

5.3.2 Воздействие на состояние поверхностных вод

Для беспрепятственного отвода поверхностных вод с территории строительной площадки Завода в сеть ливнестока выполняется вертикальная планировка участка с формированием уклонов в сторону ливнеборных колодцев – для предотвращения растекания поверхностных сточных вод по рельефу. Ливневые сточные воды со строительной площадки собираются в специальные емкости и далее откачиваются спецавтотранспортом и передаются на очистку в специализированные организации, по договору. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков – предусматривается установка биотуалетов, регламентное обслуживание поставщиком.

При проведении работ по строительству будет использована система оборотного водоснабжения – оборудуется пост мойки колес автотранспорта при выезде с территории строительства. В аппарате мойки колес предусмотрена система оборотного водоснабжения для снижения подачи свежей воды для данной операции. При использовании системы оборотного водоснабжения в современных установках экономится до 80 % воды. Концентрация взвешенных веществ в сточных водах от мойки колес принимается 800 мг/дм³, нефтепродуктов – 200 мг/дм³. Средняя пропускная способность мойки – до 10 единиц транспорта в час. В комплектацию мойки колес включают локальные очистные сооружения. Осадок выгружается вручную на автосамосвалы и вывозится специализированной организацией.

Для осушения дна котлованов предусматриваются водоотводные канавки, каптирующие фильтрационный приток через откосы и дно выработки. По периметру котлована устраиваются зумпфы для сбора стоков грунтовой воды и атмосферных осадков с последующей ее откачкой насосами производительностью от 5 до 10 м³/ч.

На период эксплуатации объекта, образуются следующие стоки:

- производственные (технологические) стоки;
- хозяйственно-бытовые стоки;
- стоки с содержанием нефтепродуктов;
- дождевые стоки.

Объект имеет замкнутую систему оборота технической воды, т.е. сброс промышленных стоков в канализационные системы не осуществляется. Производственные (технологические) стоки утилизируются в технологическом цикле Завода на гашение шлака.

Для очистки хозяйственно-бытовых стоков проектом предусматривается строительство локальных очистных сооружений бытовых стоков.

Стоки, с содержанием нефтепродуктов (замасленные стоки), образуются в процессе уборки помещений отделений главного корпуса, гаража, ремонтных мастерских.

Дождевые стоки с площадок склада жидкого топлива, стоянки грузового транспорта также могут содержать в своем составе нефтепродукты. Данные стоки проходят очистку на локальных очистных сооружениях нефтесодержащих стоков. Очищенные стоки используются для технологических целей (для охлаждения шлака).

Дождевые стоки с крыши главного корпуса отнесены к условно чистым стокам, которые можно направить для использования в технологическом процессе. Дождевые стоки с крыш

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

178

остальных зданий и с автодорог направляются на локальные очистные сооружения дождевых стоков. Очищенные стоки используются в технологическом цикле.

Таким образом, бытовые стоки, стоки с содержанием нефтепродуктов и дождевые стоки проходят очистку на локальных очистных сооружениях отдельно. После очистки стоки могут быть использованы в технологическом цикле.

5.3.3 Воздействие на состояние подземных вод

Наиболее значительное воздействие на подземные воды будет оказано при строительстве основных сооружений Завода.

Основные потенциальные воздействия на подземные воды на этапе строительства и эксплуатации проявятся:

- в изменении гидродинамической и балансовой структуры потока (гидродинамическое воздействие – нарушения режима, условий питания, движения и разгрузки потока);
- в возможном их загрязнении (гидрохимическое воздействие).

В период строительства основное гидродинамическое воздействие на подземные воды будут оказывать:

- земляные и планировочные работы на площадках строительства;
- нивелировка поверхностей;
- устройство траншей и котлованов;
- сооружение насыпей при строительстве дорог и т.п.;
- сооружение фундаментов.

На этапе строительства основные изменения уровня режима подземных вод могут быть связаны:

- с воздействием сооружаемых котлованов (под фундаменты и глубоко заглубляемые сооружения);
- со строительством и эксплуатацией временных дорог и проездов;
- со строительством подземных технологических трубопроводов.

В процессе последующей эксплуатации Завода основными потенциальными источниками воздействия на уровень режим грунтовых вод будут являться заглубленные фундаменты и возможная эксплуатация скважины для забора воды для производственных нужд.

Для предотвращения негативного воздействия заглубленных фундаментов на уровень режим грунтовых вод (и, соответственно, для минимизации воздействия подземных вод на заглубленные части зданий / сооружений) проектом предусмотрено выполнение гидроизоляции по всему периметру заглубляемых объектов, а также устройство пристенных дренажей.

Устройство и эксплуатация временных строительных автодорог и проездов может привести к некоторому нарушению гидрогеологических условий первого от поверхности водоносного горизонта.

Подобный прогноз заставляет в обязательном порядке проектировать вертикальную планировку территории со сбором и отводом поверхностных вод дренажными канавами от всех создаваемых на площадках дорог.

В период эксплуатации основные факторы нарушения уровня режима и негативные гидрогеологические процессы, ими провоцируемые (барражирование грунтового потока, формирование подтопления) – аналогичны вышеописанным для этапа строительства.

Утечки из водонесущих коммуникаций и дренажных систем могут служить значимым фактором изменения гидрогеологических условий на участках с заложением коммуникационных трубопроводов близко к уровню залегания подземных вод. Повышение

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		179

уровня грунтовых вод в результате утечек будет отрицательно сказываться на несущих свойствах грунтового массива и приведет к резкому усилению коррозионной активности грунтов и подземных вод, что также отрицательно скажется на заглубленных конструкциях.

Для предотвращения данного процесса проектом предусматривается обязательный производственный контроль и своевременный ремонт всех объектов, являющихся источниками потенциальных утечек (дренажные системы, емкости и пр.).

По аналогии с воздействием на грунтовую толщу, гидрохимическое воздействие на грунтовые воды будет проявляться в первую очередь в их загрязнении.

В ходе строительства сооружений Завода потенциально прогнозируется загрязнение подземных вод, в первую очередь – химическое (по веществам – индикаторам техногенной нагрузки – хлорид-ионам, соединениям азота, и т. п.), нефтяное, бактериальное. Основными источниками загрязнения грунтовых вод будут являться утечки: от строительной техники; от мест заправки техники; от участков хранения горюче-смазочного материала (ГСМ); от пунктов временного сбора и хранения отходов.

Сточные воды (ливневые, талые, промышленные и хозяйственно-бытовые стоки) с площадки строительства могут содержать в повышенных концентрациях нефтепродукты, взвешенные вещества, органические соединения, компоненты общеминерального загрязнения. Все эти компоненты стоков при превышении ПДК могут представлять собой угрозу для грунтового потока. Однако, в соответствии с проектными решениями, сброс всех типов сточных вод осуществляется только после прохождения очистки на очистных сооружениях.

Твердые строительные, промышленные и бытовые отходы, способны нанести серьезный ущерб качеству и другим характеристикам грунтовых вод. Поэтому проектом предусмотрена обязательную подготовку мест временного складирования отходов.

Участки отстоя, ремонта и заправки строительной техники могут являться мощными источниками загрязнения грунтовых вод – за счет утечек топлива, просачивания воды от мойки автомобилей. Проектом необходимо предусмотреть еще до начала строительства надлежащим образом подготовить площадки ремонта, стоянки и заправки техники. Обязательным требованием к организации площадок является устройство их бетонного или асфальтового покрытия и формирование уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек ГСМ. В качестве таких площадок оптимально использование участков, которые в период эксплуатации будут иметь асфальтовое (бетонное) покрытие.

При эксплуатации Завода потенциально возможно усиление загрязнения подземных вод:

– химическое (за счет инфильтрации загрязненных поверхностных ливневых вод, утечек из систем хозяйственно-бытовой канализации);

– бактериальное (за счет утечек из хозяйственно-бытовой и промышленной канализации).

В соответствии с исходными данными, водонесущие коммуникации на площадке Завода прокладываются подземно, в связи с чем одним из основных источников загрязнения грунтовых вод в процессе эксплуатации являются утечки из водонесущих коммуникаций.

Для своевременной и четкой фиксации всех возможных утечек проектом предусмотрено создание системы производственного эксплуатационного мониторинга и контроля инженерных сетей.

Эффективная работа очистных сооружений, также, как и герметичность стыковых соединений канализационной сети, позволит избежать просачивания сточных вод в зону аэрации и далее – в грунтовый водоносный горизонт.

Необходимо отметить, что загрязнение подземных вод при инфильтрации загрязненных

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		180

ливневых вод не представляется столь значимым. Проектируемая на площадке система сбора и отвода поверхностного стока позволит предотвратить такого рода загрязнение.

5.3.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

При выполнении строительных работ предусматривается:

- ведение работ строго на отведенных участках, не нарушая границ;
- не допускается захламления строительной площадки отходами от строительства;
- осуществляется стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив ГСМ на специальной площадке;
- в случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производится их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке;

– покрывается слоем пены из огнетушителя поверхность разлива при аварийном разливе дизельного топлива в целях предотвращения образования взрывоопасной газовоздушной смеси.

Для защиты грунтовых вод от загрязнения в период строительства проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство сплошного монолитного бункера из бетона низкой водопроницаемости W8;
- с наружной стороны бункера предусматривается рулонная изоляция;
- с внутренней стороны предусматривается нанесение стойких к среде эксплуатации состава кольматирующего действия.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод в период эксплуатации будут предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство твердых водонепроницаемых покрытий на проездах для автотранспорта;
- организация регулярной уборки территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- контроль эффективности работы очистных сооружений.

5.3.5 Воздействие на водные объекты при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил, правил техники безопасности, отключения систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

В качестве наиболее вероятных источников возникновения аварийных ситуаций техногенного характера эксплуатации объектов капитального строительства могут рассматриваться:

- подтопление территории в результате поднятия уровня грунтовых вод из-за аварии на канализационной сети или переполнении ее;
- разливы нефти и/или нефтепродуктов при техногенных авариях производств;
- захламление отходами ТБО.
- причины, связанные с ошибками, запаздыванием, бездействием персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированными действиями персонала.

К последним могут быть отнесены:

- нарушение должностных инструкций и инструкций по выполнению технологических операций;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

181

- бездействие и ошибка в действиях в нештатной ситуации;
- самовольное возобновление работ, остановленных органами Ростехнадзора;
- выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчинённых нарушать правила безопасности и охраны труда;
- эксплуатация аппаратов, оборудования и трубопроводов при параметрах, выходящих за пределы технических условий;
- нарушение (повреждение), отключение систем взрывозащитности оборудования, систем автоматики и безопасности электрооборудования;
- несоблюдение правил пожарной безопасности.

Последствиями таких событий могут быть:

- загрязнение поверхностных и грунтовых вод суши;
- загрязнение почвогрунтов на прилегающей территории.

В качестве наиболее вероятных природных процессов, которые могут спровоцировать аварийные ситуации при эксплуатации Завода, выступают неблагоприятные метеоусловия (ливневые дожди, интенсивные снегопады) обеспеченностью менее 0,5 %, в результате которых может произойти подтопление территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
			182							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

5.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.4.1 Оценка Завода как источника образования отходов

Мощность Завода составит 700 000 тонн обезвреживаемых ТКО в год.

Режим работы - непрерывный, круглосуточный.

Количество рабочих часов в году 8760.

Количество рабочих часов в год для одной технологической линии – 8088 (в плановый остановке, линии выводятся по очереди на 2 недели 2 раза в год).

Среднее количество рабочего персонала – от 90 до 105 человек с сутки (30 чел./смена).

Столовая на 320 бл/сут, работает на привозном сырье.

Принятая технология обезвреживания ТКО – сжигание на колосниковой решетке.

В проектной документации принята комплектно-блочная установка глубокой биологической очистки типа БМУ для очистки бытовых стоков производительностью 55 м³/сут.

Дождевые воды с крыш зданий и с территории Завода, а также производственные стоки от главного корпуса отводятся на очистные сооружения производственно-дождевых стоков. Первоначально стоки самотеком поступают в аккумулирующую емкость очистных сооружений, далее блочно-модульную установку по типу Plana OS.P-10, производительностью 10 л/с (36 м³/ч).

Канализация нефтесодержащих сточных вод предназначена для сбора и отведения сточных вод с территорий склада вспомогательного топлива, с территории автозаправки, с территорий автостоянок и от автодороги грузового проезда до зоны загрузки отходов (1/1), а также для отвода стоков с нефтепродуктами, образующихся в главном корпусе. Первоначально стоки самотеком поступают в аккумулирующую емкость очистных сооружений, далее блочно-модульную установку по типу Plana OS.P-3, производительностью 3 л/с (10,8 м³/ч).

Подробное описание очистного оборудования см. раздел 5.3.1, технологические паспорта представлены приложение 2.

Шлак, образовавшийся после сжигания ТКО на колосниковой решетке, составляет от 25 до 30% от сожженного количества ТКО по весу и примерно 1/12 часть по объему. Шлак, образовавшийся после сжигания ТКО на колосниковой решетке, направляется на охлаждение до температуры 50-60°C, затем специальным устройством выгружается на закрытый ленточный транспортер, с помощью которого подается в бункер-накопитель шлака. По ходу движения в бункер-накопитель из шлака отделяется металл, который затем прессуется и продается на переработку.

После просушки шлак представляет собой инертные отходы, относимые по российским стандартам к IV классу опасности (тот же класс опасности, какой имеют несортированные ТКО).

Летучая зола, оседающая на фильтрах, составляет примерно от 2,5 до 3,0 % от входящего объема ТКО, поступает на хранение в герметичные силосы. Зола представляет собой отходы III класса опасности (т.е. более опасные, чем шлак), требующие специальных условий транспортировки и захоронения.

Таким образом, на Заводе образуются золошлаковые отходы двух видов: шлак и летучая зола, улавливаемая в системе очистки дымовых газов. По предварительному расчету, сделанному на основе морфологии ТКО Москвы, шлак может быть отнесен к отходам IV класса опасности, в то время как летучая зола из системы газоочистки может быть отнесена к отходам III класса опасности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

183

При эксплуатации Завода образуются следующие основные виды отходов:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства /Код 4 71 101 01 52 1/ (I класс опасности)
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом /Код 9 20 110 01 53 2/ (II класс опасности);
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены /Код 4 06 120 01 31 3/ (III класс опасности);
- отходы минеральных масел моторных /Код 4 06 150 01 31 3/ (III класс опасности);
- отходы минеральных масел трансмиссионных /Код 4 06 150 01 31 3/ (III класс опасности);
- отходы минеральных масел промышленных /Код 4 06 130 01 31 3/ (III класс опасности);
- отходы прочих минеральных масел /Код 4 06 190 01 31 3/ (III класс опасности);
- отходы минеральных масел турбинных /Код 4 06 170 01 31 3/ (III класс опасности);
- отходы минеральных масел компрессорных /Код 4 06 166 01 31 3/, (III класс опасности);
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены /Код 4 06 140 01 31 3/ (III класс опасности);
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более /Код 7 23 102 01 39 3/ (III класс опасности);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) /Код 9 19 204 01 60 3/ (III класс опасности);
- фильтры рукавные хлопчатобумажные, загрязненные пылью неметаллических минеральных продуктов /Код 4 43 117 81 61 3/ (III класс опасности);
- изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) /Код 4 02 311 00 00 0/ (III класс опасности);
- отходы при сжигании твердых коммунальных отходов, отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (летучая зола) /Код 7 47 110 00 00 0/ (III класс опасности);
- опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) /Код 9 19 205 01 39 3/ (III класс опасности);
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений /Код 4 06 350 01 31 3/ (III класс опасности);
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более /Код 7 23 102 01 39 3/ (III класс опасности);
- остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия (шлак) /Код 7 47 111 11 20 4/ (IV класс опасности);
- отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов /код 7 41 116 11 72 4/ (IV класс опасности);
- фильтрующие материалы, состоящие из ткани из натуральных волокон и полиэтилена, загрязненные неметаллическими минеральными продуктами /Код 4 43 761 21 52 4/ (IV класс опасности);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) /Код 9 19 204 02 60 4/ (IV класс опасности);
- мусор и смет производственных помещений малоопасный /Код 7 33 210 01 72 4 / (IV

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

184

класс опасности);

- мусор и смет уличный /Код 7 31 200 01 72 4/ (IV класс опасности);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /Код 7 33 100 01 72 4/ (IV класс опасности);
- смет с территории гаража, автостоянки малоопасный /Код 7 33 310 01 71 4/ (IV класс опасности);
- отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие/Код 7 36 100 02 72 4/ (IV класс опасности);
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % /Код 7 23 102 02 39 4/ (IV класс опасности);
- осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный /Код 7 21 100 01 39 4\ (IV класс опасности);
- ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод /Код 7 22 201 11 39 4/ (IV класс опасности);
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные /Код 4 05 811 01 60 5/ (V класс опасности)
- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной /Код 4 34 110 04 51 5/ (V класс опасности)
- остатки и огарки стальных сварочных электродов /Код 9 19 100 01 20 5/ (V класс опасности);
- стружка черных металлов несортированная незагрязненная /Код 3 61 212 03 22 5/ (V класс опасности);
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные /Код 7 36 100 01 30 5/ (V класс опасности).

Коды и наименования отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 22 мая 2017 г. N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»).

В период эксплуатации Завода необходимо разработать и согласовать в территориальных органах Росприроднадзора Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), в котором будут указаны объемы образования отходов при эксплуатации на основании следующих данных:

- справки о численности сотрудников;
- карты-схемы предприятия с размерами территории и указанием мест временного накопления всех видов отходов;
- сведений о применяемом технологическом оборудовании;
- справки о расходе сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов;
- справки о транспортных средствах, находящихся на балансе предприятия с указанием марки, количества, планируемого пробега, мест их стоянки (хранения), технического обслуживания и ремонта;
- информации об арендаторе на территории: наименование, реквизиты, краткая характеристика деятельности, занимаемая площадь;
- сведений о способе учета обращения с отходами данного арендатора (входит в ПНООЛР арендодателя, или имеет/разрабатывает собственный проект);
- анализа покомпонентного состава отходов, отсутствующих в перечне ФККО, проведенный аккредитованной лабораторией;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

185

5.4.2 Оценка Завода как источника образования золошлаковых ОТХОДОВ

5.4.2.1 Состав золошлаковых отходов на заводах по термической переработке ТКО в г. Москве

На основе проведенных исследований химического и микроэлементного состава золошлаковых отходов на московских заводах по термической переработке ТКО (МСЗ -4, МСЗ-2) было выполнено биотестирование, что позволило определить область их применения. Было выявлено, что разделённый по фракциям шлак после извлечения черного металла может быть использован в дорожном строительстве вместо гравия (фракция 20-40 мм). Остальной шлак возможно использовать на нужды полигонов ТКО, для строительства временных дорог и послышной пересыпки ТКО при их размещении на картах полигона. Для тех же целей возможно использовать смесь шлака и котельной золы, выделенной в радиационной (высокотемпературной) зоне котла-утилизатора, так как из-за пониженного содержания тяжелых металлов эта зола менее опасна по сравнению с летучей золой, выделенной в конвективном газоходе и относится к IV классу опасности. Ниже приведены усредненные данные химического и микроэлементного состава ЗШО московских МСЗ.

В таблицах 5.4.2.1, 5.4.2.2 для справки приведены фактические данные по составу золошлаковых отходов московских МСЗ-2 и МСЗ-4.

Таблица 5.4.2.1 - Усредненный химический состав золошлаковых отходов московских МСЗ-2 и МСЗ-4

№ комп.	Наименование компонента	Содержание компонентов в золошлаковых отходах, % вес.		
		Шлак	Котельная зола	Летучая зола из рукавного фильтра
1	Диоксид кремния SiO ₂	45 - 50	40 - 50	30 - 40
2	Оксид титана TiO	0,1 - 0,2	0,4 - 0,6	-
3	Диоксид алюминия Al ₂ O ₃	10 - 15	12 - 15	4 - 10
4	Диоксид железа Fe ₂ O ₃	2 - 10	2 - 10	3 - 8
5	Оксид кальция CaO	10 - 20	10 - 20	12 - 30
6	Оксид магния MgO	1 - 2	2 - 3	1 - 2
7	Оксид натрия Na ₂ O	1 - 1,5	1,5 - 2	0,5 - 1
8	Оксид калия K ₂ O	0,4 - 1	1 - 2	2 - 4
9	Триоксид серы SO ₃	0,5 - 1	1,5 - 2	-
10	Пятиоксид фосфора P ₂ O ₅	2 - 3	2 - 3	-
11	Хлор Cl	0,1 - 0,2	1 - 1,5	-
12	Потери при прокаливании (п.п.п.)	2 - 8	1 - 4	1 - 4

Таблица 5.4.2.2 - Усредненный микроэлементный состав золошлаковых отходов московских МСЗ-2 и МСЗ-4

№ комп.	Наименование микроэлемента	Содержание микроэлементов в золошлаковых отходах, мг/кг		
		Шлак	Котельная зола	Летучая зола из рукавного фильтра
1	Мышьяк As	1 - 15	5 - 15	10 - 100
2	Цинк Zn	1000 - 5000	2500 - 8000	10000 - 20000
3	Хром Cr	50 - 500	100 - 300	100 - 400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

187

№ комп.	Наименование микроэлемента	Содержание микроэлементов в золошлаковых отходах, мг/кг		
		Шлак	Котельная зола	Летучая зола из рукавного фильтра
4	Фтор F	350 - 400	300 - 400	-
5	Свинец Pb	500 - 2000	1000 - 4000	3000 - 8000
6	Ртуть Hg	1 - 2	2 - 3	5 - 20
7	Олово Sn	50 - 300	200 - 600	500 - 1000
8	Марганец Mn	500 - 1000	600 - 1500	1000 - 2000
9	Медь Cu	1000 - 5000	400 - 1000	1000 - 3000
10	Кобальт Co	10 - 100	5 - 30	10 - 50
11	Кадмий Cd	10 - 50	30 - 100	100 - 500
12	Ванадий V	30 - 150	20 - 100	20 - 100

В таблице 5.4.3.3 для справки приведены фактические данные по составу золошлаковых отходов московского МСЗ-3, согласно разработанного паспорта опасного отхода, представленного в Приложении 4.

Таблица 5.4.5.3 - Усредненный химический состав золошлаковых отходов московских МСЗ-2 и МСЗ-4

№ комп.	Наименование компонента	Содержание компонентов в золошлаковых отходах, % вес.	
		Зола от сжигания ТКО	Летучая зола из рукавного фильтра (отходы газоочистки)
1	Влага	0,10180	2,7400
2	Алюминий	12,4300	0,2400
3	Барий	0,0320	0,0680
4	Висмут	0,0010	0,072
5	Железо	17,4900	0,3900
6	Кадмий	0,0002	0,0077
7	Калий	0,1800	3,6800
8	Кальций	1,0200	39,96
9	Кобальт	0,0007	0,0028
10	Кремний	68,0400	0,3700
11	Литий	0,0001	0,0003
12	Магний	0,0340	0,2300
13	Марганец	0,0120	0,3400
14	Медь	0,0440	0,0190
15	Молибден	0,0110	0,1000
16	Мышьяк	0,0004	0,0019
17	Натрий	0,2500	2,6600
18	Никель	0,0013	0,0033
19	Олово	0,0170	0,1600
20	Ртуть	0,0001	0,0012
21	Свинец	0,0049	0,1100
22	Стронций	0,0013	0,0680
23	Сульфат-ион	0,1200	3,3500
24	Углерод	0,0001	30,5472
25	Фосфат-ион	0,0004	0,0044
26	Хлорид-ион	0,1900	14,5900

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

188

№ комп.	Наименование компонента	Содержание компонентов в золошлаковых отходах, % вес.	
		Зола от сжигания ТКО	Летучая зола из рукавного фильтра (отходы газоочистки)
27	Хром	0,0037	0,0220
28	Цинк	0,0140	0,0210

С целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду образующихся на объектах термической переработки золошлаковых отходов, по опыту эксплуатации московских МСЗ, контрольные органы Роспотребнадзора выдвигают требования о снижении класса опасности отходов III класса опасности (летучей золы из рукавного фильтра) до IV класса перед их использованием или размещением на полигонах.

Опасность и высокая токсичность летучей золы (золы уноса) связана с высокой концентрацией тяжелых металлов, вызываемой улетучиванием значительной их части в процессе горения. При этом основная опасность связана с последующим выщелачиванием опасных веществ (тяжелых металлов) из необработанной летучей золы. Обработка летучей золы направлена на снижение концентрации и активности выщелачивания опасных веществ из золы (медь, цинк, сурьма, хлориды, сульфаты, пр.).

Рассматривается два варианта обращения с летучей золой:

– первый вариант: передача золы лицензированной сторонней организации на размещение отходов III класса опасности, письмо согласие от АО «Полигон» от 25.10.2017 № 536, 527. (В настоящий момент оценивается как основной вариант обращения с золошлаковыми отходами).

– второй вариант: объект утилизации (обезвреживания) золошлаковых отходов от обезвреживания ТКО на территории Московской области (возможный метод утилизации :цементирование со снижением класса опасности до IV; снижением класса опасности до IV, с последующим использованием ее как присадки к бетону, предназначенному для промышленного строительства; переработка золы с применением инновационной технологии Carbon 8).

5.4.2.2 Методы обезвреживания летучей золы

Объем золы (включая золу уноса и котловую золу), образующейся на объектах Завода, составит около 21 тыс. тонн в год (после выхода Завода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг (приложение 5).

К основным методам обезвреживания золы относятся: химическая стабилизация и отверждение (с применением гидравлических связующих), термическая обработка (стеклование, плавление, спекание), извлечение тяжелых металлов и солей с помощью кислоты, пр. методы.

К примеру, в Германии летучая зола без предварительной обработки размещается в отработанных соляных шахтах на глубине около 300 метров, что обеспечивает изоляцию ЗВ от попадания в окружающую среду. В странах Северной Европы летучая зола размещается на полигонах после предварительной стабилизации. Отверждение и стабилизация с помощью цемента и других гидравлических связующих доминирует в Испании, Англии, активно применяется во Франции, Италии, Швейцарии и Австрии. Переработка золы с извлечением полезных веществ (солей металлов или чистых металлов) в настоящее время только начинает развиваться. Извлечение полезных материалов является капиталоемким процессом, при котором образуются побочные загрязнения (многоступенчатая промывка

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		189

реагентами).

В рамках реализации проекта Завода предполагается применять метод цементирования твердых остатков газоочистки. Выбор метода определяется его широким применением в развитых странах, а также простотой и наличием успешного опыта применения на московском заводе МСЗ-2. Цементирование твердых остатков системы газоочистки, согласно ГОСТ Р55836-2013 «Ресурсосбережение наилучшие доступные технологии обработка остатков, образующихся при сжигании отходов», относится к наилучшим доступным технологиям по обработке твердых остатков газоочистки заводов термической переработки.

Письма о принципиальной возможности переработки золы приведены в приложении 7.

5.4.2.3 Описание технологии цементирования

Цемент используется в качестве неорганического связующего вещества, позволяющего уменьшить пористость остатков газоочистки и увеличить щелочность получаемого вещества, что дополнительно способствует снижению степени выщелачивания.

Технологически процесс построен следующим образом. Цемент и остатки газоочистки подаются в бетоносмеситель вместе с водой (количество воды подбирается исходя из цели оптимизации протекания реакции гидратации при связывании цементом). В результате реакции связывания образуются менее растворимые соединения металлов (гидроксиды и карбонаты). Для достижения более высоких показателей стабилизации на этапе смешивания предполагается добавлять присадки, нацеленные на снижение выщелачивания отдельных опасных элементов (диоксид кремния, сульфиды). Цемент смешивается с золой в пропорции не менее 30/70. Для уменьшения доли используемого цемента и снижения издержек будет рассмотрена возможность частичного подмешивания угольной золы пылью.

По аналогии со шлаком получаемый продукт может использоваться в качестве строительного материала в дорожном строительстве и на полигонах ТКО (отсыпка технологических дорог, пересыпка слоев, пр.).

5.4.2.4 Подход к созданию объекта переработки золы и шлака

В целях обеспечения реализации масштабного инвестиционного проекта по строительству генерирующих объектов, функционирующих на основе обезвреживания твердых коммунальных отходов- заводов по термическому обезвреживанию ТКО и утилизации отходов, образующих от сжигания ТКО Правительством Московской области будет предоставлен ООО «АГК-1» земельный участок на территории Московской области с запрошенными характеристиками для строительства объекта утилизации отходов от обезвреживания ТКО с последующей возможностью заключения договора аренды земельного участка

Финансирование создания комплекса может вестись за счет средств экологического сбора, распределяемого через субсидии в рамках Программы по обращению с отходами Московской области.

Продукт переработки будет сертифицироваться для использования в указанных выше целях в учреждениях Роспотребнадзора с привлечением уполномоченных лабораторий. Для ускорения процесса сертификации продукта с момента запуска заводов есть возможность тестирования технологии на базе золы московского МСЗ-3 (зола которого очень близка по составу в связи с использованием аналогичной технологии и аналогичного потока отходов) с вторичным тестированием после запуска планируемых заводов. Необходимо отметить, что продукция на основе обезвреженной с использованием цемента золы московского МСЗ -3 была успешно сертифицирована органами Санэпиднадзора.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

190

5.4.2.5 Альтернативный метод обращения с летучей золой

Также в рамках проекта рассматривается вариант инновационной переработки золы с применением инновационной технологии Carbon 8.

Ученые Carbon8 изобрели и запатентовали революционный способ переработки летучей золы в легкий высококачественный минерально-строительный материал. Это решение – результат более 15 лет исследований, проводимых в Имперском колледже Лондона и Гринвичском Университете. Компания Carbon8 была создана в 2011 г. с целью развития в Великобритании сети заводов по переработке летучей золы суммарной мощностью 250 тыс. тонн в год.

На первом этапе летучая зола перемещается из хранилища в первый смешиватель, где смешиваются с четко контролируемым количеством сжиженного углекислого газа и воды. Углекислый газ можно получать из отходящих дымовых газов завода.

Методом ускоренной карбонизации летучая зола химически преобразуется в карбонат кальция, более известный нам как известняк. Карбонизированная зола направляется по конвейеру во второй смешиватель, где к ней добавляются наполнители и связывающие вещества. Далее смешанный материал направляется в гранулятор, где в него добавляется углекислый газ для ускорения процесса цементирования. В результате образуется гранулированный минерально-строительный материал. По завершении процесса готовая продукция проходит проверку и направляется на хранение.

В Великобритании уже работают два завода Carbon8. Регулярный контроль качества гарантирует соответствие продукта строгим требованиям Агентства по охране окружающей среды Великобритании. Таким образом, летучая зола перестает быть отходами и официально признается полезной продукцией.

5.4.2.6 Опыт использования шлака от объектов по термической переработке ТКО в строительстве в странах Западной Европы

После отбора металлов шлак отлеживается и стабилизируется некоторое время, после чего может использоваться как строительный материал при строительстве объектов инфраструктуры:

- в дорожном строительстве в качестве подложки для дорожного полотна (вместо песка и щебня) и создания насыпей - до 100% от объемов используемого материала (не должен соприкасаться с грунтовыми водами);
- в качестве подложки при строительстве площадок с твердым покрытием (стоянки, паркинги) - до 100%, должно быть исключено прямое соприкосновение с грунтовыми водами;
- как составная часть шумовых барьеров вдоль трасс: шлак используется как наполнитель шумового вала (к примеру, трасса А12 в Нидерландах);
- для пересыпки слоев размещенных отходов на полигонах ТКО;
- в качестве добавки при производстве строительных материалов (в первую очередь, асфальта и бетона).

Практики использования шлака в строительстве представлены в таблице 5.4.2.3.

Таблица 5.4.2.3 Практики использования шлака в строительстве

Страна	Объемы использования шлака	Метод использования шлака
Нидерланды	используется до 80% шлака используется до 30% золы (APC, fly ash)	предварительная обработка с извлечением металлов добавление в асфальт

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

191

Страна	Объемы использования шлака	Метод использования шлака
Германия	используется до 65% шлака	использование в дорожном строительстве, в производстве строительных материалов и для заполнения шахт после извлечения металлов и 3-х месячной выдержки
Франция	используется до 79% шлака	извлечение металлов, стабилизация путем смешивания с цементом

Для использования в качестве добавки при производстве строительных материалов шлак просеивается для разделения на мелкие и крупные фракции. Калиброванный по размеру шлак связывается битумом для изоляции токсичных веществ, которые могут содержаться в шлаке, для предотвращения их попадания в воды и почву. Полученный материал без ограничений может использоваться в качестве добавки при производстве строительных материалов. Согласно исследованиям, оптимальное содержание шлака при приготовлении асфальта и бетона составляет 20% (для сохранения характеристик материала требуется незначительное увеличение доли связывающего компонента смеси).

Можно сделать вывод о том, что при соблюдении определенных условий шлак может без дополнительной обработки использоваться в строительстве (в первую очередь, в дорожном строительстве без соприкосновения с грунтовыми водами). Дополнительная обработка шлака требуется только при использовании его в производстве строительных материалов универсального использования.

В рамках реализации проекта Завода предполагается использование шлака в дорожном строительстве.

5.4.2.7 Возможность использования золошлаковых отходов на основании Российских разработок

В журнале «Бетон и железобетон» № 4, август 2014 (<https://vniizhbeton.ru/articles/299/>) рассмотрена статья об использовании промышленных отходов, производство бетона на основе золошлаковых отходов мусоросжигания.

Предлагается переработки золошлаковых отходов по инновационной патентной технологии физико-химической детоксикации «Д'Юникон» ВНИИжелезобетона.

В институте ВНИИжелезобетон были проведены глубокие научные исследования, связанные с получением бетонных изделий с применением детоксицированных золошлаковых отходов мусоросжигательных заводов, обеспечившие серьезный практический результат.

Получены патент на изобретение №2123989, Российская Федерация, С 04 В 28/00, 38/08, 38/10, В 09 В 3/00. Способ физико – химической детоксикации и утилизации золошлаковых отходов / В.А. Рахманов, М.Н. Горбовец, В.И. Мелихов, Г.В. Топильский, Е.Г. Величко, А.И. Козловский, В.Г. Довжик; заявл. 22.05.97; опубл. 27.12.98, Бюл.№36.

Патент на изобретение № 2311236 Российская Федерация. В 09 В 3/00, С 04 В 28/00, С 04 В 18/10. Способ утилизации золошлаковых отходов мусоросжигания / В.А. Рахманов, В.И. Мелихов, С.К. Казарин, А.И. Козловский, Г.Я. Амханицкий, М.Н. Горбовец; заявл. 20.07.2006; опубл.27.11.2007, Бюл. №33.

На основе данных о составе твердых бытовых отходов Москвы, исследования химического состава шлаков и зол, полученных при сжигании ТБО в условиях действующего МСЗ №3, была разработана технология физико-химической детоксикации золошлаковых отходов и их утилизации. Суть ее заключается в применении комплексного детоксиканта «ВНИИжелезобетон», при использовании которого образуются малоподвижные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

192

водонерастворимые соединения тяжелых металлов, которые прочно закрепляются в затвердевшей бетонной матрице на активных центрах цементного клинкера. Проведенные исследования показали, что содержание вредных примесей в водных вытяжках из образцов такого бетона не превышают уровня ПДК.

В ходе исследований были определены последовательность обработки золошлаковой смеси, граничные соотношения технологических параметров воздействия, соотношения компонентов по массе в %: цемента, золошлаковой смеси, комплексной водопонижающей добавки и детоксиканта; определены параметры технологии получения легких и особо легких бетонов с использованием ЗШО.

Предложенный способ физико-химической детоксикации отличается крайней простотой, не требует специального технологического оборудования, осуществляется при обычных температурах от 5 до 30 °С и не отличается от традиционной технологии приготовления формовочной бетонной смеси.

После сортировки и сепарации от металлических включений и несгоревших фракций золошлаковые отходы мусоросжигания вместе с цементом, заполнителем, модификатором бетона добавкой - детоксикантом и водой затворения последовательно подаются в бетоносмеситель с последующим перемешиванием в течение от 1 до 5 мин до получения однородной бетонной смеси, которую затем используют по назначению.

В качестве добавки-модификатора используют смесь, состоящую из микрокремнезема, пластификатора и ускорителя твердения в соотношениях, обеспечивающих получение изделий, отвечающих проектным требованиям по основным параметрам качества. В качестве добавки - детоксиканта используют относительно недорогие доступные вещества, способные вступать в химическое взаимодействие с водорастворимыми формами тяжелых и цветных металлов.

Применение разработанной технологии позволяет повысить эффективность мусоросжигательных заводов, снизить затраты на перевозку и захоронение золошлаков с превращением их значительной части (до 90%) в товарную продукцию; обеспечить высвобождение земельных участков под полигоны и др.

В 2011 году на КВЦ «Сокольники» 14-ом Международном салоне изобретений и инновационных технологий «Архимед-2011» за «Способ утилизации золошлаковых отходов мусоросжигания» (Патент 2311236) ВНИИ железобетон получил медаль международного жюри.

5.4.2.8 Объемы образования шлака при реализации проекта Завода и потенциал реализации

Максимальный объем шлака, образующегося на Заводе, составит 239 640 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг.

Рассматривается три варианта обращения со шлаком:

– первый вариант: передача шлака лицензированной сторонней организации на размещение отходов IV класса опасности, письмо согласие от АО «Полигон» от 25.10.2017 № 536, 527. (В настоящий момент оценивается как основной вариант обращения с золошлаковыми отходами).

– второй вариант: объект утилизации (обезвреживания) золошлаковых отходов от обезвреживания ТКО на территории Московской области (возможный метод утилизации :переработка отходов IV класса опасности).

– третий вариант: перевод шлака в товарную продукцию, с получением соответствующих технических условий и подтверждением гигиенических нормативов, с

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

193

передачей сторонней организации с дальнейшим использованием в строительстве.

Как было сказано выше, шлак имеет IV класс опасности и может быть использован в дорожном строительстве.

При сооружении дорог с большой интенсивностью движения (3-я категория, автомагистрали) слой подложки из минералов (песок, щебень, гравий) достигает 80 см (например, на МКАД).

В российско-советской практике есть опыт использования шлаков угольных котельных и доменных печей в дорожном строительстве. Шлак завода по термической переработке ТКО также может быть сертифицирован для использования в подложке в условиях отсутствия соприкосновения с грунтовыми водами.

Значительные объемы шлака могут быть использованы при создании искусственных сооружений (в первую очередь насыпи и иных высотных земляных сооружений, где можно полностью гарантировать отсутствие соприкосновения с грунтовыми водами).

Насыпная плотность шлака составляет до 1500 кг/м. После уплотнения в дорожном строительстве эффективная плотность достигает от 1 700 кг/м до 1 900 кг/м. Соответственно при устройстве подложки автодороги с толщиной слоя в 40 см на 1 м дорожного полотна асфальтобетонной смеси потребуется до 900 кг шлака (с учетом сооружения обочин и откосов). Таким образом, для сооружения одного погонного метра автодороги с одной полосой движения в каждую сторону (ширина полосы принимается равной 3,75 м) понадобится до 6,7 тонн шлака. Без учета сооружения насыпей весь ежегодно образуемый в рамках Проекта шлак может быть использован на отсыпку подложки 160 км двухполосной автодороги. Кроме того, на строительство одного земляного сооружения (к примеру, насыпи длиной 50 метров и высотой до 10 метров) может быть использовано в среднем от 4 - 6 тыс. тонн шлака.

Письма о принципиальной возможности переработки шлака приведены в приложении 7.

5.4.3 Расчет нормативного образования отходов

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства /Код 4 71 101 01 52 1/ (I класс опасности)

Место вывоза – лицензированное предприятие по обращению с данным видом отхода.

В результате замены ртутьсодержащих ламп, используемых для освещения территории и помещений проектируемого объекта, образуются отработанные лампы.

Количественный состав отходов принят на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Норматив образования отхода составит 0,15 т/год.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом /Код 9 20 110 01 53 2 / (II класс опасности);

Расчет произведен согласно «МРО 4-99. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные элементы питания [71].

«Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» Санкт-Петербург 2003г [72].

Расчет нормативного образования отработанных аккумуляторов выполнен, исходя из количества установленных аккумуляторов (по данным предприятия), сроков их эксплуатации и весе аккумулятора. Расчет проводился по формуле:

$$N = \sum N_{авт.i} \times n_i / T_i, \text{ шт./год}, \quad (5.4.3.1)$$

где - $N_{авт.i}$ - кол-во автомашин, снабженных аккумуляторами i-го типа;

n_i - количество аккумуляторов в автомашине, шт.;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

194

T_i - эксплуатационный срок службы аккумуляторов i -й марки, год (для автотранспорта 2 года).

Вес образующихся отработанных аккумуляторов равен:

$$M = \sum N_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ (т/год)}, \quad (5.4.3.2)$$

где: N_i - количество отработанных аккумуляторов i -й марки, шт./год;

m_i - вес аккумуляторной батареи i -го типа с электролитом.

$$N = \sum N_{\text{авт.}i} \times n_i / T_i = 1 * 1 / 2 = 0,5$$

$$M = \sum N_i \times m_i \times 10^{-3} = 0,5 * 43,0 / 1000 = 0,022 \text{ т/год}$$

Норматив образования отхода составит 0,022 т/год.

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены /Код 4 06 120 01 31 3/ (III класс опасности):

Максимальный объем минеральных масел, образующегося на Заводе, составит 30 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Отходы минеральных масел моторных /Код 4 06 150 01 31 3/ (III класс опасности):

Максимальный объем минеральных масел моторных, образующегося на Заводе, составит 10 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Отходы минеральных масел трансмиссионных /Код 4 06 150 01 31 3/ (III класс опасности):

Максимальный объем минеральных масел трансмиссионных, образующегося на Заводе, составит 10 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Отходы минеральных масел промышленных /Код 4 06 130 01 31 3/ (III класс опасности):

Максимальный объем минеральных масел промышленных, образующегося на Заводе, составит 10 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Отходы прочих минеральных масел /Код 4 06 190 01 31 3/ (III класс опасности):

Максимальный объем прочих минеральных масел, образующегося на Заводе, составит 4,5 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Отходы минеральных масел турбинных /Код 4 06 170 01 31 3/ (III класс опасности):

При замене масла в оборудовании производится сбор отработанного масла.

Расчет произведен согласно «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных» Санкт-Петербург 1998 г [68].

В турбины заливается турбинное масло, обычно $T_n - 22_c$. Полная замена масла в турбинах производится 1 раз в 4 - 5 лет, частичная замена - в зависимости от состояния масла.

Расчеты выполнены по усредненным результатам расчета, табл. 3 Методических рекомендаций [68].

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.1.

Таблица 5.4.3.1 – Расчет образования отходов

Вид оборудования	Удельная масса сбора (т/год) масла в системе	Количество оборудования i -го типа, в котором производится замена масла, шт.	Кол-во отходов, (N), [т]
Турбина	0,18	1	0,18

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

195

Питательные электро и турбонасосы		3	0
Сетевые насосы	1,7	3	5,1
Нефтяные насосы	1,5	3	4,5
Дымососы и вентиляторы	0,43	6	2,58
ИТОГО			12,36

Норматив образования отхода составит 12,36 т/год.

Отходы минеральных масел компрессорных /Код 4 06 166 01 31 3/, (III класс опасности):

Расчет произведен согласно «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных» Санкт-Петербург 1998 г.

Норма образования отработанного компрессорного масла может быть также рассчитана исходя из объема масла (V), заливаемого в картеры компрессоров (с учетом плотности масла (ρ)), и периодичности (n) его замены в году, $M = V \cdot \rho \cdot n$. Плотность масла $\rho = 0,89 \text{ г/см}^3$.

Количество отходов определяем по формуле:

$$M = \frac{(N_{сж} + m_z + m_p + m_{\phi})}{1000} \tau = \frac{(N_{сж} + \frac{V_p}{T} + 0,07 \frac{V_p}{T} + 0,04 \frac{V_p}{T})}{1000} \tau. \quad (5.4.3.3)$$

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.2.

Таблица 5.4.3.2 – Расчет образования отходов

Вид оборудование	Вместимость маслосистемы, V, л	Периодичность замены масла в механизме движения, T, ч	Часовой расход масла для системы сжатия, N _{сж} , гр	Количество часов работы в год, ч	Кол-во отходов, (N), [т]
Компрессорная установка типа ДЭН-400ШМ, 3шт.	100	2500	39,52	8070	1,9
ИТОГО					1,9

Норматив образования отхода составит 1,9 т/год.

Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены /Код 4 06 140 01 31 3/, (III класс опасности):

Расчет произведен согласно «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных» Санкт-Петербург 1998 г.

Годовая норма образования отработанного трансформаторного масла складывается из расхода масла на промывку и восполнение потерь при его смене и регенерации. Принимается по данным табл. 3.21 Смирнов А.Д., Литипов К.М. Справочная книжка энергетика. М.: Энергоатомиздат, 1987. [69] с учетом технических характеристик оборудования.

Нормы годового расхода трансформаторного масла приведены в табл. 3.2 [69].

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.3.

Таблица 5.4.3.3 – Расчет образования отходов

Вид оборудование	Масса масла в трансформаторе, T	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, % На промывку	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, % На пополнение потерь при смене (регенерации)	Кол-во отходов, (N), [т]
ТДЦ-80000/110 -1 шт.	19	0,3	3	0,114

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

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

196

Вид оборудование	Масса масла в трансформаторе, Т	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, % На промывку	Среднегодовой расход масла, заливаемого в трансформатор, % На пополнение потерь при смене (регенерации)	Кол-во отходов, (N), [т]
ТДНС 16000/10,5- 2шт.	10	0,3	3	0,066
ИТОГО				0,23

Норматив образования отхода составит 0,23 т/год.

Отходы зачистки маслоприемных устройств маслonaполненного электрооборудования /Код 6 91 328 11 39 3/ (III класс опасности);

Максимальный объем отходов, образующегося на Заводе, составит 3,0 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Фильтры рукавные хлопчатобумажные, загрязненные пылью неметаллических минеральных продуктов /Код 4 43 117 81 61 3/ (III класс опасности);

Максимальный объем фильтров, образующегося на Заводе, составит 0,5 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) /Код 4 02 311 00 00 0/ (III класс опасности);

В своем составе имеющее спецодежду и протирочную ветошь загрязненную опасными веществами.

Максимальный объем отходов, образующегося на Заводе, составит 0,4 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Отходы при сжигании твердых коммунальных отходов, отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (летучая зола) /Код 7 47 110 00 00 0/ (III класс опасности);

Летучая зола, оседающая на фильтрах, составляет примерно 2.5-3.0% от входящего объема ТКО, поступает на хранение в герметичные силосы.

Максимальный объем летучей золы, образующегося на Заводе, составит 20 568 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5. В соответствии с документом HZI LAA-HZI-50062669 (информационное письмо инжиниринговых услуг, представленное в Приложение 5) плотность золы составляет 700 кг/м³.

Норматив образования отхода составит 20,568 тыс т/год (29,38 тыс м³/год).

Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) /Код 9 19 205 01 39 3/ (III класс опасности);

Максимальный объем отхода, образующегося на Заводе, составит 0,17 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных объекта аналога.

Остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия (шлак) /Код 7 47 111 11 20 4/ (IV класс опасности);

Шлак, образовавшийся после сжигания ТКО на колосниковой решетке, составляет от 25 до 30% от сожженного количества ТКО по весу и примерно 1/12 часть по объему.

Максимальный объем шлака, образующегося на Заводе, составит 239 640 тонн ежегодно

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

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		197

(после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5. Из выходного шлака отбираются металлические отходы в объеме 23 964 т.

Насыпная плотность шлака составляет 1300 кг/м.

Норматив образования отхода составит 215,676 тыс т/год (165,905 тыс м³/год).

Расчет проведен на основе определения коэффициентов степени опасности для каждого компонента золошлаковых отходов и сравнения суммарного показателя степени опасности с предельными значениями, согласно методологии отнесения к классам опасности. В таблице 39 приведен расчет класса опасности образуемых на Заводе золошлаковых отходов.

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.4.

Таблица 5.4.3.4 – Расчет образования отходов

Наименование опасного компонента в ЗПО	Среднее содержание опасного компонента, мг/кг			Коэффициент степени опасности W_i , мг/кг	Показатель степени опасности К		
	Шлак	Котельная зола	Летучая зола из рукавного фильтра		Шлак	Котельная зола	Летучая зола из рукавного фильтра
Мышьяк As	8	10	55	55	0,15	0,18	1,00
Цинк Zn	3000	5250	15000	463,4	6,47	11,33	32,37
Хром Cr	275	200	250	100	2,75	2,00	2,50
Свинец Pb	1250	2500	5500	33,1	37,76	75,53	166,16
Ртуть Hg	1,5	2,5	12,5	10	0,15	0,25	1,25
Марганец Mn	750	1050	1500	537	1,40	1,96	2,79
Медь Cu	3000	700	2000	358,9	8,36	1,95	5,57
Кадмий Cd	30	65	300	26,9	1,12	2,42	11,15
Суммарный показатель степени опасности отходов К					58,16	95,62	222,79

Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов /код 7 41 116 11 72 4/ (IV класс опасности):

Максимальный объем извлекаемых из шлака черных металлов, образующегося на Заводе, составит 23 964 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Фильтрующие материалы, состоящие из ткани из натуральных волокон и полиэтилена, загрязненные неметаллическими минеральными продуктами /Код 4 43 761 21 52 4/ (IV класс опасности):

Максимальный объем адсорбентов и фильтрующих материалов, образующегося на Заводе, составит 0,05 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) /Код 9 19 204 02 60 4/ (IV класс опасности):

Максимальный объем обтирочного материала, образующегося на Заводе, составит 0,1 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Мусор и смет производственных помещений малоопасный /Код 7 33 210 01 72 4 / (IV класс опасности):

Максимальный объем смет производственных помещений, образующегося на Заводе, составит 3 750 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		198

фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5

Мусор и смет уличный /Код 7 31 200 01 72 4/ (IV класс опасности);

Место вывоза – лицензированное предприятие по обращению с данным видом отхода.

При уборке прилегающей территории образуется мусор и смет уличный. Количество образующегося от уборки прилегающей территории смета определяется по формуле:

$$M = n * S * 10^{-3}, \quad (5.4.3.4)$$

где n – норма образования смета на 1 м^2 убираемой территории – 5 кг/год (СП 42.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»)

S – площадь убираемой территории, $27740,0+3040,0 \text{ кв.м}$;

p – плотность смета – $0,625 \text{ т/м}^3$.

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.5.

Таблица 5.4.3.5 – Расчет образования отходов

Источник образования отходов	Ед. измерения	Количество	Удельный норматив, (Y)	Плотность, (P), [т/м ³]	Кол-во отходов, (N), [т]	Кол-во отходов, (N), [м ³]
Уборка территории	м ²	40668	0,008 м ³ /м ²	0,005 т/м ²	203,34	325,34
Открытые стоянки	м/места	22+20	0,055	0,2	0,05	0,231
ИТОГО					203,4	325,6

Норматив образования отхода составит $203,4 \text{ т/год}$ ($325,6246,3 \text{ м}^3/\text{год}$).

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) /Код 7 33 100 01 72 4/ (IV класс опасности);

Место вывоза – лицензированное предприятие по обращению с данным видом отхода.

Количество мусора от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) определяется по формулам:

Персонал:

$$Q = N * m, \quad (5.4.3.5)$$

где N – численность работников – 105 чел .

m – норма образования бытовых отходов – $1,10 \text{ м}^3/\text{год}$;

Норматив образования бытовых отходов принят согласно:

- Нормативы образования отходов приняты на основании распоряжения правительства Москвы №1219-РП от 03.11.1998 «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов предприятий и организация г. Москвы».

- Методические рекомендации по определению Временных нормативов накопления твердых бытовых отходов СЗО ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами Госстроя России». 2005г.

- Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. Москва. АКХ. 1982.

- Твердые бытовые отходы. Москва. АКХ. 2001

p – плотность бытовых отходов – $0,11 \text{ т/м}^3$.

$Q = 105 * 1,19 = 124,95 \text{ м}^3/\text{год}$ или $13,75 \text{ т/год}$.

Норматив образования отхода составит $13,75 \text{ т/год}$ ($124,95 \text{ м}^3/\text{год}$).

Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный /Код 7 33 310 01 71 4/ (IV класс опасности);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

199

Место вывоза – лицензированное предприятие по обращению с данным видом отхода.

Количество мусора от гаража определяется по формулам:

Персонал:

$$Q = N * m, \quad (5.4.3.6)$$

где N – количество машино-мест.

m – норма образования бытовых отходов – 0,16 м³/год;

p – плотность бытовых отходов – 0,14 т/м³.

Норматив образования бытовых отходов принят согласно:

- Нормативы образования отходов приняты на основании распоряжения правительства Москвы №1219-РП от 03.11.1998 «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов предприятий и организация г. Москвы».

$$Q = 5 * 0,14 = 0,8 \text{ м}^3/\text{год} \text{ или } 0,112 \text{ т/год.}$$

Норматив образования отхода составит 0,8 т/год (0,112 м³/год).

Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные /Код 4 05 811 01 60 5/ (V класс опасности)

Максимальный объем объема, образующегося на Заводе, составит 1,5 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной /Код 4 34 110 04 51 5/ (V класс опасности)

Максимальный объем объема, образующегося на Заводе, составит 1,5 тонн ежегодно (после выхода на полную мощность), на основании данных фирмы-поставщика инжиниринговых услуг, представлено в Приложении 5.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов /Код 9 19 100 01 20 5/ (V класс опасности).

Максимальный объем отхода, образующегося на Заводе, составит:

$$M = n * m, \quad (5.4.3.7)$$

где n – норматив образования отхода,

m – количество используемого материала;

$$Q = 0,85 * 0,15 = 0,13 \text{ т/год.}$$

Норматив образования отхода составит 0,13 т/год.

Стружка черных металлов несортированная незагрязненная /Код 3 61 212 03 22 5/ (V класс опасности).

Помещения мастерских - выполнение работ по ремонту помещений, мелкий ремонт и подсобно-хозяйственные работы.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \cdot \alpha, \text{ т/год} \quad (5.4.3.8)$$

где M - расход черного металла при металлообработке, 1,5 т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0.04$ [Справочник машиностроителя. М.: Машиностроение. 1987.].

$$N = M \cdot \alpha = 1,5 * 0,04 = 0,06 \text{ т/год}$$

Норматив образования отхода составит 0,06 т/год.

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений /Код 4 06 350 01 31 3/ (III класс опасности);

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.3.

Таблица 5.4.3.3 – Расчет образования отходов

Вещество	Расход	Концентрация вещества	Влажность	Кол-во	Кол-во
----------	--------	-----------------------	-----------	--------	--------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

200

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

	воды, Q, м ³ /год	на входе (C ₁) мг/л	на выходе (C ₂) мг/л	осадка, В, %	отходов, (N), [т]	отходов, (N), [м ³]
Канализация нефтесодержащих сточных вод (аккумулирующая емкость с нефтесорбирующими бонами)						
склад вспомогательного топлива						
Нефтепродукты	1253	100	20	70	0,3341	0,3713
территория автозаправки						
Нефтепродукты	95	30	20	70	0,0032	0,0035
территория автостоянок и автодороги грузового проезда						
Нефтепродукты	469,8	30	20	70	0,0157	0,0174
Нефтепродукты	3522,9	30	20	70	0,1174	0,1305
главный корпус						
Нефтепродукты	1500	100	20	70	0,4000	0,4444
Производственно-дождевая канализация (аккумулирующая емкость с нефтесорбирующими бонами)						
Нефтепродукты	25691	50	20	70	2,5691	2,8546
	Итого				3,4	3,8

Норматив образования отхода составит 3,4 т/год (3,8 м³/год).

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более 7 23 102 01 39 3 (III класс опасности);

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.4.

Таблица 5.4.3.4 – Расчет образования отходов

Вещество	Расход воды, Q, м ³ /год	Концентрация вещества		Влажность осадка, В, %	Кол-во отходов, (N), [т]	Кол-во отходов, (N), [м ³]
		на входе (C ₁) мг/л	на выходе (C ₂) мг/л			
Канализация нефтесодержащих сточных вод (аккумулирующая емкость с нефтесорбирующими бонами)						
склад вспомогательного топлива						
Взвешенные вещества	1253	300	60	70	1,0024	0,4010
территория автозаправки						
Взвешенные вещества	95	1000	500	70	0,1583	0,0633
территория автостоянок и автодороги грузового проезда						
Взвешенные вещества	469,8	1000	500	70	0,7830	0,3132
Взвешенные вещества	3522,9	2000	500	70	17,6145	7,0458
главный корпус						
Взвешенные вещества	1500	1000	500	70	2,5000	1,0000
Производственно-дождевая канализация (аккумулирующая емкость с нефтесорбирующими бонами)						
Взвешенные вещества	25691	2000	500	70	128,4550	51,3820
	Итого				150,5	60,2

Норматив образования отхода составит 150,5 т/год (60,2 м³/год).

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % /Код 7 23 102 02 39 4/ (IV класс опасности);

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.5.

Таблица 5.4.3.5 – Расчет образования отходов

Вещество	Расход воды, Q, м ³ /год	Концентрация вещества		Влажность осадка, В, %	Кол-во отходов, (N), [т]	Кол-во отходов, (N), [м ³]
		на входе (C ₁) мг/л	на выходе (C ₂) мг/л			
Канализация нефтесодержащих сточных вод (БМУ)						
Взвешенные вещества	6840,7	500	5	70	11,29	4,51
Нефтепродукты	6840,7	20	0,03	70	0,46	0,51
	Итого				11,74	5,02

Норматив образования отхода составит 11,74 т/год (5,02 м³/год).

Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный /Код 7 21

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

201

100 01 39 4/ (IV класс опасности);

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.6.

Таблица 5.4.3.6 – Расчет образования отходов

Вещество	Расход воды, Q, м ³ /год	Концентрация вещества		Влажность осадка, В, %	Кол-во отходов, (N), [т]	Кол-во отходов, (N), [м ³]
		на входе (C ₁) мг/л	на выходе (C ₂) мг/л			
производственно-дождевая канализация (БМУ)						
Нефтепродукты	25691	500	3	70	42,56	17,02
Взвешенные вещества	25691	20	0,05	70	1,71	1,90
	Итого				44,27	18,92

Норматив образования отхода составит 44,27 т/год (18,92 м³/год).

Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод /Код 7 22 201 11 39 4/ (IV класс опасности);

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.7.

Таблица 5.4.3.7 – Расчет образования отходов

Вещество	Расход воды, Q, м ³ /год	Концентрация вещества		Влажность осадка, В, %	Кол-во отходов, (N), [т]	Кол-во отходов, (N), [м ³]
		на входе (C ₁) мг/л	на выходе (C ₂) мг/л			
хозяйственно-бытовая канализация (БМУ)						
Взвешенные вещества	10950	200	3	97	71,90	43,58
азот	10950	24,6	0,39	97	8,84	5,36
фосфаты	10950	10,2	0,2	97	3,65	2,21
	Итого				84,39	51,15

Норматив образования отхода составит 84,39 т/год (51,15 м³/год).

Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие /Код 7 36 100 02 72 4/ (IV класс опасности);

Нормативы образования отходов приняты на основании «рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РФССР» ЖКХ 1982г.

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.8.

Таблица 5.4.3.8 – Расчет образования отходов

Название объекта образования	Количество блюд (n)	Удельные нормы образования бытовых отходов (y)		Средняя плотность (q)	Кол-во отходов, (N), [т]	Кол-во отходов, (N), [м ³]
		кг/сут	л/сут			
Столовая на 16 п/м	320 сут	0,03	0,1	300	3,5	11,7
Бытовые отходы						

Норматив образования отхода составит 3,5 т/год (11,7 м³/год).

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные /Код 7 36 100 01 30 5/ (IV класс опасности);

Нормативы образования отходов приняты на основании «рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РФССР» ЖКХ 1982г.

Расчет образования отходов представлен в таблице 5.4.3.9.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

202

Таблица 5.4.3.9 – Расчет образования отходов

Название объекта образования	Количество блюд (п)	Удельные нормы образования (у)		Плотность, (P), [кг/м ³]	Кол-во отходов, (N), [т]	Кол-во отходов, (N), [м ³]
		кг/сут	л/сут			
Столовая на 16 п/м	320	3,2	6,4	400	1,17	2,34
(Пищевые отходы)		0,01 кг/1 бл	0,02 л/1 бл		1,2	2,3

Норматив образования отхода составит 1,2 т/год (2,3м³/год).

Все устанавливаемое на производство оборудование новое, в первые пять лет ремонту не подлежит.

Уровень возможного воздействия отходов на окружающую среду определяется токсичностью основных компонентов отходов и их способностью распространяться в окружающей среде. На основе этих характеристик устанавливается класс опасности отходов, который определяет правила обращения с отходами, требования к их хранению, транспортировке и утилизации.

Классы опасности отходов определены согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному Приказом МПР России от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Состав отходов производства и потребления принят согласно Приказу Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов».

Характеристика отходов приведена в таблице 5.4.3.10.

Перечень, объемы, характеристика и способы удаления, накопления отходов производства и потребления приведены в таблице 5.4.3.11.

На отходы I - IV класса опасности должен быть составлен паспорт. Паспорт отходов I - IV класса опасности составляется на основании данных о составе и свойствах этих отходов, оценки их опасности, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.08.2013 № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности».

Требования действующей нормативной базы предполагают определение степени опасности отходов на основании отнесения их к тому или иному классу опасности (I-V) в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536).

Классы опасности отходов определены согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному Приказом МПР России 22.05.2017 № 242.

Таблица 5.4.3.10 – Характеристика отходов производства и потребления

Наименование отходов	Код по ФККО	Опасные свойства отхода	Класс опасности для ОПС	Количество,	
				т/год	м ³ /год
лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Токсичные	I	0,15	
Итого 1 класса опасности:				0,15	
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (II класс опасности)	9 20 110 01 53 2	Токсичные	II	0,02	
Итого 2 класса опасности:				0,02	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

203

Наименование отходов	Код по ФККО	Опасные свойства отхода	Класс опасности для ОПС	Количество,	
				т/год	м ³ /год
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	пожароопасные	III	30,00	
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	пожароопасные	III	10,00	
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	пожароопасные	III	10,00	
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	пожароопасные	III	10,00	
Отходы прочих минеральных масел	4 06 190 01 31 3	пожароопасные	III	4,50	
Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	пожароопасные	III	12,36	
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	пожароопасные	III	1,91	
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	пожароопасные	III	0,23	
Отходы зачистки маслоприемных устройств маслonaполненного электрооборудования	6 91 328 11 39 3/	пожароопасные	III	3,00	
Фильтры рукавные хлопчатобумажные, загрязненные пылью неметаллических минеральных продуктов	4 43 117 81 61 3	пожароопасные	III	0,50	
Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 00 00 0	пожароопасные	III	0,40	
Отходы при сжигании твердых коммунальных отходов, отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (летучая зола)	7 47 110 00 00 0	пожароопасные, экотоксичные	III	20568,00	29400,00
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) /Код 9 19 205 01 39 3 / (III класс опасности);	9 19 205 01 39 3	пожароопасные	III	0,17	
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	пожароопасные	III	3,44	
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	пожароопасные	III	150,51	
Итого 3 класса опасности:				20805,0	29400,0
остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия (шлак)	7 47 111 11 20 4	Не установлены	IV	215676,0 0	323515,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

204

Наименование отходов	Код по ФККО	Опасные свойства отхода	Класс опасности для ОПС	Количество,	
				т/год	м ³ /год
Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 116 11 72 4	Не установлены	IV	23964,00	
фильтрующие материалы, состоящие из ткани из натуральных волокон и полиэтилена, загрязненные неметаллическими минеральными продуктами	4 43 761 21 52 4	Не установлены	IV	0,05	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Не установлены	IV	0,10	
мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	Не установлены	IV	3750,00	6000,00
мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	Не установлены	IV	203,39	325,58
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Не установлены	IV	13,74	124,95
Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	Не установлены	IV	0,11	0,80
отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	Не установлены	IV	3,5	11,7
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	Не установлены	IV	11,74	
осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	Не установлены	IV	44,27	
Ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 201 11 39 4	Не установлены	IV	84,39	
Итого 4 класса опасности:				243751,3	329978,0
Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	Не установлены	V	1,50	
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Не установлены	V	1,50	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5/	Не установлены	V	0,13	
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	Не установлены	V	0,06	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

205

Наименование отходов	Код по ФККО	Опасные свойства отхода	Класс опасности для ОПС	Количество,	
				т/год	м ³ /год
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Не установлены	V	1,17	2,34
Итого 5 класса опасности:				4,4	2,3
ВСЕГО				264560,9	359380,3

Перечень и количество отходов будут уточняться по факту после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию при разработке проекта ПНООЛР.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

206

Таблица 5.4.3.11 - Перечень, объемы, характеристика отходов и способов их накопления в период эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика*			Периодичность вывоза	Планируемый объем образования отходов, т/год	Порядок обращения с отходами (т/год)			Операции по удалению отхода
				Агрег. состояние	Растворимость	Состав отхода по компонентам			Передача сторонним предприятиям на переработку, обезвреживание или утилизацию	Размещение на полигоне ТКО	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов	
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Все подразделения; замена отработанных ртутных и люминесцентных ламп	1	Изделие из нескольких материалов	н/р	Ртуть - 0,02%, Стекло - 94,42%, Люминофор - 1,89%, Сталь - 0,05%, Медь - 0,16% Вольфрам - 0,15% Латунь - 0,35% Мастика - 1,18% Алюминий - 1,3%, Припой оловянно-свинцовый (по свинцу) – 0,48%	1 раз в квартал	0,15	0,15	-	Обезвреживание	Специализированное лицензированное предприятие по демеркуризации ртутисодержащих ламп
Итого 1 класса опасности								0,15	0,15			
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (II класс опасности)	9 20 110 01 53 2	В процессе эксплуатации аккумуляторы приходят в негодность, поэтому подлежат замене.	2	Изделие из нескольких материалов	н/р	свинец - 80 - 85%, также может содержать: полипропилен, полиэтилен	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,02	0,02	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию данных видов отходов
Итого 2 класса опасности								0,02	0,02			
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания технологического оборудования, эксплуатируемого	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	30,00	30,00	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
отходы минеральных масел моторных	4 06 150 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания технологического оборудования, эксплуатируемого	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	10,00	10,00	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания технологического оборудования, эксплуатируемого на МСЗ	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	10,00	10,00	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания технологического оборудования, эксплуатируемого на МСЗ	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	10,00	10,00	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

207

Наименование отхода	Код по ФККО	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика*			Периодичность вывоза	Планируемый объем образования отходов, т/год	Порядок обращения с отходами (т/год)			Операции по удалению отхода
				Агрег. состояние	Растворимость	Состав отхода по компонентам			Передача сторонним предприятиям на переработку, обезвреживание или утилизацию	Размещение на полигоне ТКО	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов	
отходы прочих минеральных масел	4 06 190 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания технологического оборудования, эксплуатируемого на МСЗ	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	4,50	4,50	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания технологического оборудования, эксплуатируемого на МСЗ	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси.	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	12,36	12,36	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания компрессоров	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси.	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	1,91	1,91	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	периодической замены масел и технического обслуживания трансформаторов	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,23	0,23	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
Отходы зачистки маслоприемных устройств маслонаполненного электрооборудования	6 91 328 11 39 3	Очистка воды в установках производится от нефтепродуктов, как в эмульгированном, так и растворенном состоянии.	3	Прочие дисперсные системы	н/р	нефтепродукты > 15%, вода - 10 - 30%, диоксид кремния - 10 - 40% также может содержать: оксид железа, марганец оксид, кальция оксид, магния оксид, алюминия оксид, оксид меди.	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	3,00	3,00	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отработанных нефтепродуктов
Фильтры рукавные хлопчатобумажные, загрязненные пылью неметаллических минеральных продуктов	4 43 117 81 61 3	ткань фильтровальная из рукавных фильтров ГОО, загрязненная	3	Изделия из нескольких видов волокон	н/р	фильтровальный материал (полиэстер, лавсан) - 90 %, также может содержать: механические примеси (пыль атмосферная) и ЗВ	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,50	0,50	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отходов III класса опасности
Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 00 00 0	Производственная деятельность персонала	3	Изделия из волокон	н/р	текстиль - 60 - 75%, нефтепродукты > 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,40	0,40	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отходов III класса опасности

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

208

Наименование отхода	Код по ФККО	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика*			Периодичность вывоза	Планируемый объем образования отходов, т/год	Порядок обращения с отходами (т/год)			Операции по удалению отхода
				Агрег. состояние	Растворимость	Состав отхода по компонентам			Передача сторонним предприятиям на переработку, обезвреживание или утилизацию	Размещение на полигоне ТКО	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов	
Отходы при сжигании твердых коммунальных отходов, отходов потребления на производстве, подобных коммунальным (летучая зола)	7 47 110 00 00 0	Термическая обработка ТКО на колосниковой решетке, очистка рукавных фильтров	3	Прочие сыпучие материалы	р	зола -100 %	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	20568,00	-	20568,00	Размещение	Специализированное предприятие по размещению АО «Полигон», ГРОРО №70-00085-3-00164-27022015, приказ от 27.02.2018г. №164 Лицензия от 10.03.2011 №054 00025 Томский полигон токсичных промышленных отходов*
опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 205 01 39 3	Уборка проливов нефтепродуктов на территории и в помещениях	3	Прочие дисперсные системы	н/р	нефтепродукты > 15%, дерево - 60 - 80%, также может содержать: вода	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,17	0,17	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию отходов III класса опасности
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Обслуживание ЛОС производственных сточных вод (оборотное водоснабжение и пр.)	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	Нефтепродукты - 90-98%; вода – 2-10%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	3,44	3,44	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по утилизации отработанных нефтепродуктов
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	Обслуживание ЛОС производственных сточных вод (оборотное водоснабжение и пр.)	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	Нефтепродукты - 90-98%; вода – 2-10%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	150,51	150,51	-	Обезвреживание	Специализированное предприятие по обезвреживанию
Итого 3 класса опасности								20805,0	86,5	20568,0		
остатки от сжигания твердых коммунальных отходов, содержащие преимущественно оксиды кремния, железа и алюминия (шлак)	7 47 110 00 00 0	Термическая обработка ТКО на колосниковой решетке	4	Кусковая форма	н/р	шлак -100%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	215676,00	-	215676,00	Размещение	Специализированное предприятие по размещению АО «Полигон», ГРОРО №70-00085-3-00164-27022015, приказ от 27.02.2018г. №164 Лицензия от 10.03.2011 №054 00025 Томский полигон токсичных промышленных отходов*
Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	7 41 116 11 72 4	Извлечение из термически обработанных отходов и НБК, металлов из обработки	4	Кусковая форма	н/р	металл 95%, примеси 5%	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	23964,00	23964,00	-	Переработка	Лицензированное предприятие по переработке металлов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

209

Наименование отхода	Код по ФККО	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика*			Периодичность вывоза	Планируемый объем образования отходов, т/год	Порядок обращения с отходами (т/год)			Операции по удалению отхода
				Агрег. состояние	Растворимость	Состав отхода по компонентам			Передача сторонним предприятиям на переработку, обезвреживание или утилизацию	Размещение на полигоне ТКО	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов	
фильтрующие материалы, состоящие из ткани из натуральных волокон и полиэтилена, загрязненные неметаллическими минеральными продуктами	4 43 761 21 52 4	Производственная деятельность персонала, оборудования	4	Издалия из волокон	н/р	текстиль - 60 - 75%, нефтепродукты меньше 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,05	-	0,05	Размещение	Лицензированное предприятие по размещению отходов IV-V класса опасности
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	В процессе эксплуатации технологического оборудования, имеющегося на предприятии, практически все агрегаты, механизмы, узлы и детали подвергаются загрязнению, причинами которого являются проливы топлива и смазки, нефтяного антисептика, налипания дорожной пыли на узлы и и т.д.	4	Издалия из волокон	н/р	текстиль - 60 - 75%, нефтепродукты меньше 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,10	-	0,10	Размещение	Лицензированное предприятие по размещению отходов IV-V класса опасности
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	Уборка производственных территорий	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделия	н/р	Бумага, картон-45-55%; текстиль-3%, металлы-2%; песок-19%; полиэтилен-15-20%	2 раза в мес	3750,00	-	3750,00	Размещение	Лицензированное предприятие по размещению отходов IV-V класса опасности
Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	Уборка территории	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	н/р	Кремний диоксид – 55-70%; Растительные остатки – 5-15%	1 раз в день	203,39	-	203,39	Размещение	Лицензированное предприятие по размещению отходов IV-V класса опасности
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность сотрудников, посетителей	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	н/р	Бумага, картон – 40,0%; Древесина – 20,0%; Текстиль – 7,0%; Стекло – 6,0%; Металл – 5,0%; Пластмасса – 12,0%; Пищевые отходы – 10,0%	3 раза в холодное время года, 1 раз в теплое время года	13,74	13,74	-	Переработка	собственное производство

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

210

Наименование отхода	Код по ФККО	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика*			Периодичность вывоза	Планируемый объем образования отходов, т/год	Порядок обращения с отходами (т/год)			Операции по удалению отхода
				Агрег. состояние	Растворимость	Состав отхода по компонентам			Передача сторонним предприятиям на переработку, обезвреживание или утилизацию	Размещение на полигоне ТКО	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов	
Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	Уборка территории гаража	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	н/р	грунт, песок, древесина, растительные остатки, бумага, картон, полиэтилен, стекло, текстиль, нефтепродукты < 15%; также может содержать черные и цветные металлы, в количестве, не превышающем 5%	3 раза в холодное время года, 1 раз в теплое время года	0,11	0,11	-	Переработка	собственное производство
Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	цикл столовой, растаривание продукции	4	Дисперсные системы	н/р	Бумага, картон – 70,0%; пластмасса - 15%, металлы – 5%, прочее	1 раз в день	3,50	3,50	-	Переработка	собственное производство
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	Технологическое обслуживание ЛОС производственно-дождевых, нефтеловушек	4	Прочие дисперсные системы	н/р	Вода – 50-55%, диоксид кремния – 40-45%, нефтепродукты меньше 15%, так же может содержать органические вещ-ва, оксид алюминия, оксиды железа, оксид кальция, оксид магния, цинк, медь, никель, свинец	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	11,74	11,74	-	Обезвреживание	Лицензированное предприятие по обезвреживанию
осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 01 39 4	эксплуатация очистных сооружений производственно-дождевых сточных вод	4	Прочие дисперсные системы	н/р	вода - 50 - 55%, диоксид кремния - 40 - 45%, нефтепродукты < 15% также может содержать: органические вещества, оксид алюминия, оксиды железа, оксид кальция, оксид магния, цинк, медь, никель, свинец	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	44,27	44,27	-	Обезвреживание	Лицензированное предприятие по обезвреживанию

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

211

Наименование отхода	Код по ФККО	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика*			Периодичность вывоза	Планируемый объем образования отходов, т/год	Порядок обращения с отходами (т/год)			Операции по удалению отхода
				Агрег. состояние	Растворимость	Состав отхода по компонентам			Передача сторонним предприятиям на переработку, обезвреживание или утилизацию	Размещение на полигоне ТКО	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов	
ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 201 11 39 4	эксплуатация очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод	4	Прочие дисперсные системы	н/р	вода - 25 - 30%, органические вещества (природного происхождения) - 15 - 20%, диоксид кремния - 40 - 50%, нефтепродукты < 15% также может содержать: ПАВ, алюминий оксид, железо, магний оксид, кальций оксид, титан оксид, марганец оксид	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	84,39	84,39	-	Обезвреживание	Лицензированное предприятие по обезвреживанию
Итого 4 класса опасности								243751,3	24121,8	219629,5		
отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	жиснедеятельность, производственная и офисная деятельность сотрудников МСЗ	5	Прочие формы твердых веществ	н/р	бумага, картон	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	1,50	1,50		Переработка	Лицензированное предприятие по переработке бумаги и картона
отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	жиснедеятельность, производственная и офисная деятельность сотрудников МСЗ	5	Изделие из одного материала	н/р	полиэтилен - 95 - 100%, также может содержать: влага и летучие вещества, натрия гидроксид, железо.	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	1,50	1,50		Переработка	Лицензированное предприятие по переработке пластмасс
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	технологические работы выполняемые в мастерской	5	Твердое	н/р	диоксид кремния - 20 - 30%, оксид кальция - 15 - 25%, также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,13	-	0,13	Размещение	Лицензированное предприятие по размещению отходов IV-V класса опасности
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	помещение мастерских, работа станков	5	Твердое	н/р	черные металлы - 95 - 100%, также может содержать: механические примеси	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 мес.	0,06	-	0,06	Размещение	Лицензированное предприятие по размещению отходов IV-V класса опасности
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	цикл столовой	5	Дисперсные системы	н/р	вода - 56%, углеводы - 27,3%, белки - 10%, липиды - 4%, пластмасса - 1,7%, металлы - 1%	1 раз в день	1,17	1,17		Переработка	собственное производство
Итого 5 класса опасности								4,4	4,2	0,2		
ИТОГО								264560,9	24212,6	240197,7		

*- информационное письмо ОА «Полигон» от 23.10.2017г.. № 527 представлено в приложении 6.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

212

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5.4.4 Общие требования к организации временного накопления и вывоза отходов

Условия и сроки хранения (складирования) отходов на территории объекта должны соответствовать требованиям:

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- рекомендаций по «Предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)»;
- инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности, утвержденные руководителем объекта и др.;
- федеральных санитарных правил и норм по отраслям промышленности и бытового обслуживания.

Предельный объём и количество временного накопления отходов на территории объекта определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты постоянного размещения, периодичностью вывоза отходов, а также:

- классом опасности отходов;
- физико-химическими свойствами отходов;
- взрыво-пожароопасностью отходов;
- емкостью контейнеров для временного накопления отходов;
- предельным количеством накопления отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Все объекты временного накопления отходов обустраиваются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» и расположены в границах промплощадок.

Для организации обращения с отходами и повседневного контроля на объекте должно быть назначено ответственное лицо, контролирующее соблюдение правил их размещения и временного накопления.

Целью контроля за безопасным накоплением отходов на объекте является:

- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- соблюдение условий сбора и складирования отходов в местах временного накопления;
- соблюдение условий временного накопления отходов в местах складирования для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок временного накопления отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям или для размещения, утилизации, обезвреживания.

Предельное количество и срок временного хранения размещаемых отходов устанавливается индивидуально для каждого конкретного вида с учётом:

- санитарно-гигиенических норм и противопожарных правил;
- времени формирования транспортной партии;
- последующих операций по утилизации, обезвреживанию, размещению.

Общее влияние мест временного накопления отходов не должно оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду (почву, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

213

При временном накоплении отходов в производственных помещениях должны быть обеспечены требования ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Накопление отходов в помещениях должно быть в закрытом виде.

Воздействия на атмосферный воздух данные отходы (твердые и нелетучие) не оказывают. Их воздействие на окружающую природную среду может проявиться при несвоевременном вывозе отходов и, как следствие, переполнения ёмкости.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды необходимо предусмотреть визуальный контроль за безопасным обращением отходов.

Места сбора и временного накопления отходов (МВНО) будут организованы с соблюдением мер экологической безопасности, обеспечен селективный сбор и накопление отходов производства и потребления в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов, взрыво-пожароопасностью отходов, требований и правил обращения с отходами.

Вывоз большинства образующихся отходов будет осуществляться по установленной схеме. Рекомендуется осуществлять вывоз специализированным транспортом (на основании программы по охране окружающей природной среды по актам сдачи – приёмки) по договорам со специализированными предприятиями по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов.

Выбор объекта размещения отходов производится в соответствии с требованиями:

- максимально возможного возврата в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация);
- максимально возможного использования отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг);
- извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация) на специализированных лицензированных предприятиях;
- нормативного документа по «Предельному количеству токсичных промышленных отходов, допускаемому для складирования в накопителях (полигонах) твердых бытовых отходов»;
- другой нормативной документации.

5.4.5 Общие требования к местам временного накопления отходов на территории Завода

На территории проектируемого Завода будут организованы места для временного накопления отходов (МВНО). МВНО будут оборудованы в соответствии с нормами промышленной, пожарной и экологической безопасности, с учетом физико-химических свойств накапливаемых отходов. Размещение площадок (МВНО) на производственной территории Завода определено исходя из удобства подъездных путей и размещения вблизи объектов - источников образования отходов. Подъезды к местам, где установлены контейнеры, должны освещаться и иметь дорожные покрытия с учетом разворота машин и выпуска стрелы подъема контейнеровоза или манипулятора.

Специальные площадки для сбора и временного накопления отходов должны иметь твердое покрытие, ограждение, препятствующее развалу отходов, свободный подъезд к площадке для погрузки. Рекомендуется совместное расположение площадок для крупногабаритных отходов различных наименований.

На одной площадке запрещается хранить вещества и материалы, имеющие

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
							40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	214	

неоднородные средства пожаротушения. Складирование не допускается осуществлять вплотную к стенам зданий, оборудованию. Для промасленных отходов организуют места, исключающие возможное самопроизвольное возгорание.

Под места временного складирования отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, предусмотрены бетонированные площадки с навесом, оборудованные средствами пожаротушения.

Правилами экологической безопасности при обращении с отходами, которые характеризуются пожароопасностью, предусматривается:

– накопление материалов (ветошь, спецодежда и др.), загрязненных нефтепродуктами, на площадках в специальных металлических контейнерах с плотно закрывающимися крышками;

– запрет на хранение легковоспламеняющихся веществ в местах расположения контейнеров;

– запрет на складирование отходов на площадке подготовки и сбора металлолома.

У выходов производственных и административных зданий устанавливаются урны. В производственных помещениях для мусора (твердых бытовых отходов) устанавливаются контейнеры-накопители.

Хранение отработанных ртутных ламп от освещения помещений и территории проектируемого Завода предполагается либо в коробках предприятия-изготовителя, либо в специализированной таре в помещении с ограниченным доступом персонала.

Отработанные масла хранятся в закрытых бочках, по ГОСТ 13950-91 «Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия». Сбор отработанного трансформаторного масла предусмотрен в автоцистерну с последующей передачей специализированному предприятию.

Временное хранение нефтесодержащих отходов (ветошь, отработанные фильтры, сорбент, загрязненный нефтепродуктами и др.) предусматривается отдельно в закрытых металлических контейнерах внутри помещения главного корпуса.

Отходы (осадки) нефтесодержащих и дождевых сточных вод, хранятся без временного накопления отходов.

Бытовые отходы, пищевые отходы собираются во временных металлических контейнерах, затем поступают на обезвреживание в собственное производство.

Отходы, которые подлежат утилизации (лом черных металлов) предусматривается после накопления в металлическом контейнере, вывозить на лицензированные предприятия по обработке и утилизации отходов.

Отходы шлака будут временно накапливаться в здании шлакоудаления размерами 112,0*18,1, высота 13,80 м. При максимальной загрузке завода суточный объем образования шлака составит 887 куб.м./сут. При нормальной работе Завода площадей хранения шлака хватает на 6,5 рабочих дней.

Отходы летучей золы будут временно накапливаться в накопительном бункере золы. Транспортировка золы из накопительного бункера в силос сухой золы предусмотрен пневматической системой. Силос сухой золы расположен вне главного корпуса, за рядом Р между осями 19-21. При максимальной загрузке завода суточный объем образования золы составит 80,55 куб.м./сут. При нормальной работе Завода объемов силосов хватит на 5 рабочих дней.

Отходы будут вовремя вывезены специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, на основании договора.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.4.6 Мероприятия по снижению количества образующихся отходов и их влияния на состояние окружающей среды

Для снижения количества образования отходов, степени их опасности и отрицательного влияния на окружающую среду при эксплуатации проектируемого Завода предусматриваются следующие мероприятия:

- регулярный вывоз отходов с территории Завода;
- регулярная проверка исправности технологического оборудования, в результате работы которого образуются отходы;
- ведение учета видов и количества образующихся отходов;
- разработка проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утверждение в Росприроднадзоре нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- заключение договоров на обращение с отходами со специализированными/лицензированными организациями.

Договоры на обращение с отходами со специализированными/ лицензированными организациями для всех видов отходов заключаются на момент ввода в эксплуатацию проектируемого объекта.

Отходы производства и потребления подлежат сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению, условия и способы, которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания, и которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							216
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							216
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.		Дата

5.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.5.1 Общие сведения

Источниками шума на промышленных площадках является открыто установленное вентиляционное и инженерно-технологическое оборудование, ограждающие конструкции зданий с расположенным в них шумным технологическим оборудованием, транспортные магистрали и т.п.

Основными задачами оценки акустического воздействия являются:

- составление перечня источников шума проектируемого Завода;
- выбор расчетных точек и определение траекторий распространения шума от основных источников к точкам нормирования;
- расчет уровней звукового давления и уровней звука в выбранных точках, сравнение полученных результатов с допустимыми нормативными значениями;
- построение общей картины распределения звука в пределах предприятия, на границе расчетной СЗЗ и на ближайших территориях с нормируемыми акустическими параметрами;
- разработка мероприятий по снижению уровней акустического воздействия до нормативных (при необходимости), оценка эффективности и достаточности предложенных мероприятий.

Выбор технологии для проектируемого Завода осуществлялся при комплексном анализе с учетом международного опыта и опыта работы существующих объектов в Москве.

5.5.2 Краткая характеристика источников шума в составе проектируемого Завода, информация об их акустических характеристиках

Предусматривается строительство завода по утилизации твердых коммунальных отходов мощностью 700000 тонн ТКО в год с выработкой электрической энергии в составе:

- котёл паровой типа Е-95,2-7,0-430 производства ПАО «ЗиО-Подольск» паропроизводительность 95 т/ч, температура острого пара на выходе 430°C, давление 7,0 МПа – 3 шт.;
- конденсационная паровая турбина электрической мощностью 70 МВт, Кп 77 6,8 со вспомогательными системами производства АО «УТЗ» - 1 шт.

Параметры и характеристики основного оборудования завода определены на основании базового проекта, разработанного Hitachi Zosen INOVA

Вид основного топлива – твердые коммунальные отходы, вид вспомогательного топлива – природный газ и дизельное топливо.

Проектом предусматриваются три параллельные линии технологического процесса термического обезвреживания отходов.

Принятая технология обезвреживания ТКО - сжигание на колосниковой решетке. При применении данного метода отходы сжигаются в атмосфере избыточного кислорода в топке с движущейся колосниковой решеткой, которая помогает оптимизировать процесс сжигания. Горящие отходы нагревают воду и создают пар, который направляется на паровую турбину.

Доставка ТКО осуществляется автомобильным транспортом. Отходы выгружаются в крытый приемный бункер, из которого посредством гидравлических поршневых питателей направляются на сжигание на колосниковую решетку. Решетка состоит из 4 дорожек с 5 зонами на каждой, для каждой колосниковой дорожки предусмотрен отдельный гидравлический поршневой питатель. Колосники - воздухоохлаждаемые. Просев колосниковой решетки падает через колосниковую решетку в воронки и направляется посредством желобов на цепные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

217

конвейеры-увлажнители ниже. Цепной конвейер транспортирует просев колосниковой решетки к разгрузателю шлака.

Сжигание на решетке обеспечивает непрерывное горение и высокий уровень выгорания шлака. В нижнем конце колосниковой решетки шлак падает через желоб в воду разгрузателя шлака и охлаждается. При помощи гидравлического поршня шлак разгрузателя перемещается на вибрационный и ленточный конвейер. Для всех гидравлических приводов предусмотрена единая гидравлическая станция.

Образующиеся при сжигании ТКО газы с температурой около 900°C поступают в паровой котел, надстроенный над колосниковой решеткой, в котором происходит утилизация тепла и снижение температуры уходящих газов примерно до 130°C. Получаемый в котле перегретый пар под давлением от 60 до 70 бар и температурой от 400 до 420°C направляется из котла на турбогенератор, мощностью 70 МВт, который преобразует его в электричество. На собственные нужды завода расходуется от 5 до 10% производимой энергии.

После очистки дымовые газы удаляются через один из стволов трехствольной дымовой трубы. Дымовая труба оснащена шумоглушителем, который установлен после теплообменника и обеспечивает снижение шума от дымососа и шума, создаваемого турбулентным потоком дымовых газов. Параметры шумоглушителя определены расчетным способом изготовителем оборудования:

- количество разделительных пластин шумоглушителя – 5;
- высота - 2,4 м;
- ширина - 2,4 м;
- длина - 3 м;
- скорость между перегородками - 17,8 м/с.

Шлак, образовавшийся после сжигания ТКО на колосниковой решетке, направляется на охлаждение до температуры 50-60°C, затем специальным устройством выгружается на ленточный транспортер, с помощью которого подается в бункер-накопитель шлака. По ходу движения в бункер-накопитель из шлака отделяется металл, который затем прессуется и продается на переработку.

Процесс термической переработки ТКО полностью автоматизирован и управляется из зала контроля и управления.

Характеристика инженерно-технологического оборудования Завода как источника шума приведена в таблице 5.5.2.1.

В качестве акустических характеристик инженерно-технологического оборудования приняты данные, предоставленные для ООО «АГК-1» компанией Hitachi Zosen Inova AG и приведенные в приложении 8.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					218

Таблица 5.5.2.1 - Характеристика инженерно-технологического оборудования Завода как источника шума

Цех, блок и т.п.	Наименование источника шумового воздействия	Марка	Уровни звуковой мощности и (или) звукового давления (дБ) по октавам, дБ								Уровень звука, дБА	Примечание
			63	125	250	500	1к	2к	4к	8к		
Приемный бункер	Shredder (измельчитель отходов), r ₀ =1 м		83,3	84,7	86,0	86,3	85,9	82,6	78,4	73,9	90	одновременно работает 1 ед. оборудования
	Waste crane (кран переноса отходов), r ₀ =1 м		89,9	89,0	82,5	77,0	72,7	68,4	63,6	59,3	80	одновременно работает 2 ед. оборудования
BOILER HALL (котельный зал)	Primary air fan (основной вентилятор), r ₀ =1 м		89,2	89,3	87,2	83,0	79,3	73,9	68,2	62,2	85	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Secondary air fan (вспомогательный вентилятор), r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Flue gas recirculation fan (вентилятор рециркуляции дымовых газов), r ₀ =1 м		79,2	79,3	77,2	73,0	69,3	63,9	58,2	52,2	75	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Burners fan (вентилятор горелки), r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Burners (горелка), r ₀ =1 м		61,3	63,5	66,2	70,5	73,5	74,8	73	68,6	80	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Bottom ash extractor incl. vibrating conveyor (экстрактор шлака, в т.ч. вибрационный конвейер), r ₀ =1 м		96,0	83,0	81,5	83,9	79,1	77,2	69,1	56,5	85	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Boiler ash chain conveyor (цепной транспортер золы бойлера), r ₀ =1 м		96,0	83,0	81,5	83,9	79,1	77,2	69,1	56,5	85	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Boiler sootblowers (устройство сдува сажи), r ₀ =1 м		89,2	89,3	87,2	83,0	79,3	73,9	68,2	62,2	85	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Rapping system (система простукивания для конвективного прохода), r ₀ =1 м		78,3	79,7	81,0	81,3	80,9	77,6	73,4	68,9	85	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Boiler emergency drain valve (клапан аварийного сброса котла), r ₀ =1 м		-	-	-	-	-	-	-	-	80	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Desuperheating valves (клапаны сброса давления), r ₀ =1 м		-	-	-	-	-	-	-	-	<80	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Hydraulic station (гидравлическая станция), r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	одновременно работают 3 ед. оборудования
Bottom ash conveyor (транспортер золы), r ₀ =1 м		91,0	78,0	76,5	78,9	74,1	72,2	64,1	51,5	80	в расчете одновременно учтены 3 участка транспортера внутри котельного зала и 1 участок на территории у западного фасада ГК, ведущий к отделению шлакоудаления	
E-house - Air conditioning system (модульные электропомещения - система кондиционирования воздуха), r ₀ =1 м		74,2	74,3	72,2	68,0	64,3	58,9	53,2	47,2	70	одновременно работают 3 ед. оборудования	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

219

Цех, блок и т.п.	Наименование источника шумового воздействия	Марка	Уровни звуковой мощности и (или) звукового давления (дБ) по октавам, дБ								Уровень звука, дБА	Примечание
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
FLUE GAS TREATMENT (очистка дымовых газов)	Bag filters compressed air cleaning (рукавные фильтры очистки сжатого воздуха), r ₀ =1 м		66,2	66,3	64,2	60,0	56,3	50,9	45,2	39,2	62	одновременно работают 6 ед. оборудования
	Hydrated lime blower (воздуходувка гидратной извести), УЗМ		95,2	95,3	93,2	89,0	85,3	79,9	74,2	68,2	91	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Active Carbon blower (воздуходувка активного углерода), УЗМ		95,2	95,3	93,2	89,0	85,3	79,9	74,2	68,2	91	одновременно работает 1 ед. оборудования
	ID fan (дымосос), УЗМ		104,2	104,3	102,2	98,0	94,3	88,9	83,2	77,2	100	одновременно работают 3 ед. оборудования
	E-house - Air conditioning system, r ₀ =1 м		74,2	74,3	72,2	68,0	64,3	58,9	53,2	47,2	70	одновременно работают 3 ед. оборудования
Stack (дымовая труба)	Stack outlet (срез дымовой трубы, 3*98), УЗМ		77,6	74,1	71,1	70,1	68,6	66,4	62,8	57,1	73,7	
TURBINE HALL (турбинный зал)	Feed water pumps, enclosure (питательные насосы), r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	5 installed, 3x in operation (3 раб, 2 резервных)
	Condensate pumps (конденсатный насос), r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	одновременно работает 1 ед. оборудования
	Turbine+Generator (турбогенератор), r ₀ =1 м		80,9	81,7	82,4	82,2	80,7	77,1	72,6	67,9	85	одновременно работает 1 ед. оборудования
	Bypass valve (байпасный клапан), r ₀ =1 м		92	93	88	86	87	89	85	80	94	одновременно работает 1 ед. оборудования
	HP/MP station (станция понижения давления пара ВД/НД), r ₀ =1 м		89,2	89,3	87,2	83,0	79,3	73,9	68,2	62,2	85	одновременно работает 1 ед. оборудования
	Steam jet ejector system (паровая эжекторная система), r ₀ =1 м		86,2	88,8	86,7	83,2	79,4	73,9	68,0	60,9	85	одновременно работает 1 ед. оборудования
	2x Cooling air fans block (outdoor) (наружный блок 2-х вентиля-торов охлаждающего воздуха), УЗМ		93,2	93,3	91,2	87,0	83,3	77,9	72,2	66,2	89	одновременно работает 2 ед. оборудования
	Start-up ejector blow down pipe (труба продувки эжектора запуска), r ₀ =1 м		58,7	60,1	63,1	66,4	73,0	82,0	78,0	69,2	85	одновременно работает 1 ед. оборудования
	Air Compressors (воздушный компрессор), r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	одновременно работает 1 ед. оборудования
Water treatment plant (очистные сооружения), r ₀ =1 м		86,2	86,3	84,2	80,0	76,3	70,9	65,2	59,2	82	одновременно работает 1 ед. оборудования	
ACC (OUTDOOR) конденсатор с воздушным охлаждением	ACC fans (вентиляторы ВО), УЗМ		114,2	114,3	112,2	108,0	104,3	98,9	93,2	87,2	110	одновременно работает 2 ед. оборудования
	ACC steam (vakuu) duct to ACC (inside) (паропровод КВО пониженного давления к внешнему КВО), УЗМ		71,7	76,7	76,7	86,7	91,7	96,7	91,7	86,7	100	одновременно работает 1 ед. оборудования
	ACC steam (vakuu) duct to ACC (outside) (паропровод КВО пониженного давления к внутреннему КВО), УЗМ		71,7	76,7	76,7	86,7	91,7	96,7	91,7	86,7	100	одновременно работает 1 ед. оборудования

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

220

Цех, блок и т.п.	Наименование источника шумового воздействия	Марка	Уровни звуковой мощности и (или) звукового давления (дБ) по октавам, дБ								Уровень звука, дБА	Примечание
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
BOTTOM ASH HANDLING (система шлакоудаления)	Trucks circulation (движение мусоровозов)		-	-	-	-	-	-	-	-	80	2 автомашины/час
	Shuttle conveyor (челночный конвейер), r ₀ =1 м		87,1	85,5	81,8	77,6	74,6	69,4	66,0	62,9	80	одновременно работает 1 ед. оборудования
	Metal separator (falling material) (сепаратор металла), r ₀ =1 м		70,6	72,3	73,9	75,3	75,9	73,2	69,4	65,6	80	одновременно работает 1 ед. оборудования
HV SUBSTATION (подстанция высокого напряжения)	HV/MV Transformer (OBAT01) (трансформатор HV/MV (OBAT01)), r ₀ =0,3 м		79,9	79,0	72,5	67,0	62,7	58,4	53,6	49,3	70	одновременно работает 1 ед. оборудования
	HV/MV transformers (OBVT01) (трансформаторы HV/MV (OBVT01)), r ₀ =0,3 м		69,9	69,0	62,5	57,0	52,7	48,4	43,6	39,3	60	одновременно работает 1 ед. оборудования
	MV/MV transformer (OBVT02) (трансформатор MV/MV (OBVT02)), r ₀ =0,3 м		69,9	69,0	62,5	57,0	52,7	48,4	43,6	39,3	60	одновременно работает 1 ед. оборудования
E-HOUSING (TURBINE HALL) (электропомещения турбинного зала)	10x E-houses (MV, LV, FWP, UPS, ACC) - Air Cond (10x систем E-house (CH, NH, ПЭНЫ, ИБП, КВО) – возд. вентиляция), r ₀ =1 м		79,9	79,0	72,5	67,0	62,7	58,4	53,6	49,3	70	
UTILITIES	Urea mixing station (станция смешивания мочевины), r ₀ =1 м		89,2	89,3	87,2	83,0	79,3	73,9	68,2	62,2	85	одновременно работает 1 ед. оборудования
	Bottom ash water pumps (водяные насосы шлакоудаления), r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	одновременно работает 1 ед. оборудования
Burner fuel oil pump (маслонасос горелки)	Burner fuel oil pump (маслонасос горелки), r ₀ =1 м		89,2	89,3	87,2	83,0	79,3	73,9	68,2	62,2	85	одновременно работает 1 ед. оборудования
Boiler hall (котельный зал)	Safety valve boiler (предохранительный клапан котла), r ₀ =1 м		83	84	79	77	78	80	76	71	85	
Turbine hall (турбинный зал)	Safety valve HP/MP, (предохранительный клапан HP/MP), r ₀ =1 м		83	84	79	77	78	80	76	71	85	
	Bypass valve (байпасный клапан), r ₀ =1 м		92	93	88	86	87	89	85	80	94	
E-HOUSING (TURBINE HALL) (электропомещения турбинного зала)	2x E-house EPS (DIESEL Generator in operation) (модульные электропомещения турбинного зала), r ₀ =1 м		79,9	79,0	72,5	67,0	62,7	58,4	53,6	49,3	70	
Насосная станция противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения	Насосная установка типа УНВ 3 ЗМ50-200, 15 кВт, 2900 об./мин., УЗМ		100,2	100,3	98,2	94,0	90,3	84,9	79,2	73,2	96	одновременно работает 1 ед. оборудования
Общестанционная компрессорная станция сжатого воздуха	Компрессорная установка типа ДЭН-400ШМ "Оптим", r ₀ =1 м		84,2	84,3	82,2	78,0	74,3	68,9	63,2	57,2	80	одновременно работают 3 ед. оборудования
	Осушитель ОВА-3300Т, r ₀ =1 м		89,2	89,3	87,2	83,0	79,3	73,9	68,2	62,2	85	одновременно работают 3 ед. оборудования

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

221

Для обеспечения необходимого воздухообмена в помещениях Завода предусмотрены вентиляционные системы с естественным и механическим побуждением.

В отвальном пролете и бункере отходов в период работы котлов предусматривается устройство приточной вентиляции, совмещенной с воздушным отоплением, которая обеспечивает возмещение воздуха, забираемого из верхней зоны бункерного помещения для первичного дутья в топку котлов. Подача воздуха осуществляется в рабочую зону отвального пролета. Для перетока воздуха в бункер отходов в верхней зоне перегородки между отвальным пролетом и бункерным помещением установлены заслонки с электроприводами, которые закрываются, если котлы не эксплуатируются.

На период остановки котлов и осуществления загрузки бункера отходов, для ассимиляции вредностей, выделяемых мусоровозами, в помещении отвального пролета предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Для естественного притока (без подогрева) в наружной стене предусмотрены решетки с воздушными клапанами с электроприводами. Удаление воздуха из отвального пролета предусматривается перетоком в бункер отходов через разгрузочные ворота. Вытяжные вентиляторы установлены на кровле бункера отходов.

У ворот предусматривается установка воздушных завес отсекающего типа. Включение завес блокируется с приводами для открывания ворот, т.е. тепловые завесы работают ограниченное время.

Для вентиляции турбинного и котельного отделений, отделения очистки газов предусмотрены самостоятельные вентиляционные системы. Удаление воздуха из котельного отделения производится за счет забора воздуха на вторичное дутье, а также через крышные вентиляторы, расположенные на кровле котельного отделения. Удаление воздуха из турбинного отделения и отделения очистки дымовых газов производится крышными вентиляторами, установленными на кровле. У ворот предусматриваются воздушные завесы с электроподогревом. Включение завес блокируется с приводами для открывания ворот.

В электротехнических и кабельных помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Подача воздуха в кабельные и электротехнические помещения осуществляется приточными камерами и приточными вентиляционными системами П12-П28 из помещения турбинного отделения, что исключает прямое шумовое воздействие воздухозаборов приточных систем на прилегающую территорию. Удаление воздуха выполняется за пределы главного корпуса, в местах пересечений ограждающих строительных конструкций установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Помещения аккумуляторной и кислотной оборудуются приточно-вытяжной системой вентиляции. Приток воздуха в помещение аккумуляторных батарей и кислотной предусматривается отдельной приточной установкой с водяным калорифером. Удаление воздуха системой механической вентиляции производится из нижней и верхней зоны наружу, за пределы главного корпуса. Работа вентиляционных систем заблокирована с зарядным устройством таким образом, чтобы зарядное устройство не включалось в работу при выключенной вентиляции. В тамбур-шлюз аккумуляторной предусмотрена постоянно действующая приточная система подачи воздуха. Выброс вытяжного воздуха выполняется на высоте не менее 1,5 м выше уровня кровли, через факельный выброс.

В помещениях экспресс-лаборатории и складов реагентов предусматриваются отдельные системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции и местных отсосов воздуха от лабораторных шкафов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

222

В помещениях мастерских предусмотрена общеобменная механическая приточно-вытяжная вентиляция. От стола сварщика предусмотрена самостоятельная вытяжная система, воздух выбрасывается за пределы здания.

В помещениях инженерно-бытового блока для обеспечения требуемых параметров воздуха рабочей зоны запроектированы приточные и вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется радиальными и канальными вентиляторами. Выбросы от вытяжных систем предусматриваются выше кровли.

В административных помещениях, в обеденном зале столовой, в зале совещаний, для борьбы с теплоизбытками в летний период принята мульти-сплит система кондиционирования воздуха с внутренними блоками кассетного типа.

В помещениях крановщика, объединенного щита, серверной предусмотрена установка сплит-систем настенного типа. Наружные блоки оборудованы низкотемпературными комплектами автоматики, обеспечивающими круглогодичное использование кондиционеров. В помещении серверной предусмотрена резервная система кондиционирования.

В зданиях главной проходной и грузовой проходной с весовой предусмотрено отопление с использованием электроконвекторов со встроенными термостатами. Вентиляция приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением. Приток – неорганизованный, через открывающиеся регулируемые оконные створки. Удаление воздуха осуществляется вытяжными системами с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция помещений насосной станции пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В помещении насосной предусмотрена постоянно действующая естественная вентиляция, с установкой дефлекторов, и периодически действующие механические вытяжка и приток, которые работают при повышении в помещении температуры выше +35°C.

В электротехнических помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, которая включается и выключается по датчику температуры. Приток естественный через заслонку с электроприводом из помещения насосной, вытяжка - механическая, канальным вентилятором за пределы здания.

В помещении склада баллонов газа предусмотрена постоянно действующая естественная вытяжная вентиляция через дефлекторы. В складе баллонов ацетилене предусматривается механическая вентиляция с резервом. Приток естественный, подается через заслонку. В электрощитовой предусмотрена естественная вытяжка через заслонку и неорганизованный приток, через неплотности притворов. Источников шума, связанных с эксплуатацией инженерно-технологического и вентиляционного оборудования на складе баллонов газа, нет.

В помещении склада масла в таре предусматривается естественная вентиляция через дефлекторы, установленные на кровле. Постоянные рабочие места в помещении склада масла отсутствуют. На период работы обслуживающего персонала предполагается проветривание: вытяжка через осевой вентилятор, приток - через клапан. Ввиду кратковременности работы вытяжного вентилятора (в периоды присутствие персонала) вклад его в общий уровень шумового воздействия не учитывался.

Насосная станция вспомогательного топлива работает в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала. В помещении насосной станции предусматривается механический приток, с очисткой и подогревом в зимнее время, из верхней зоны предусмотрена естественная вытяжка. В помещениях электропомещения и помещения АСУ ТП отсутствует постоянный обслуживающий персонал, системы вентиляции включаются при достижении температуры воздуха в помещении выше +30°C.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							223

В здании гаража предусмотрено только хранение погрузчиков. Для локализации выхлопных газов, выделяющихся при работе двигателя, в помещении используется механическая вытяжная вентиляция - шланговый отсос, дополнительно из верхней зоны предусмотрена естественная вытяжка через дефлекторы на кровле. Естественный приток неорганизованный, через открывающиеся проемы.

В отделении хранения и отгрузки увлажненного шлака предусмотрено отопление, совмещенное с приточной вентиляцией. Вентиляция помещений обработки шлака механическая, совмещенная с отоплением. Приток подается в нижнюю часть помещения, вытяжка выполняется из верхней зоны крышными вентиляторами. В зонах заезда автомобилей под загрузку предусмотрена вытяжная вентиляция из верхней и нижней зоны поровну.

Характеристика вентиляционного оборудования Завода как источника шума приведена в таблице 5.5.2.2.

Таблица 5.5.2.2- Характеристика вентиляционного оборудования Завода как источника шума

Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение вент. системы	Марка вент. агрегата	Уровни звуковой мощности, дБ(а), в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц								L _в , дБА
			63	125	250	500	1к	2к	4к	8к	
Помещение загрузки (пом. 1/101), бункер отходов (пом.2/101)	П1, П2, П3	KLG 750a	103,4	95,4	94,4	89,4	84,4	77,4	71,4	62,4	91,1
Котельное отделение (пом.3/101)	П4, П5, П6	KLG 1050	85,0	98,0	91,0	91,0	87,0	85,0	75,0	81,0	93,0
Отделение газоочистки (пом. 4/101)	П7, П8, П9	KLG 350	75,0	87,0	86,0	83,0	80,0	80,0	72,0	73,0	86,3
Турбинное отделение (пом. 5/101)	П10, П11	KLG 400	77,0	86,0	82,0	82,0	78,0	74,0	65,0	67,0	83,3
Кабельный этаж (пом. 5/111-5/113, 5/115-5/117)	П12-П14, П16-П18	Канал-ВЕНТ-125	59,0	61,0	67,0	65,0	64,0	65,0	57,0	52,0	70,0
Помещение трансформатора возбуждения (пом. 5/114)	П15	ОСА 300-040/А-45-00018/04	80,2	80,3	78,2	74,0	70,3	64,9	59,2	53,2	76,0
РУСН 0,4 кВ (пом. 5/202, пом. 5/208)	П19, П25	ОСА 300-050/А-50-00025/04	77,2	77,3	75,2	71,0	67,3	61,9	56,2	50,2	73,0
Помещение релейных панелей (пом.5/203)	П20	ОСА 300-040/А-45-00018/04	79,2	79,3	77,2	73,0	69,3	63,9	58,2	52,2	75,0
Помещение панелей системы возбуждения (пом. 5/204)	П21	ОСА 300-045/А-45-00018/04	83,2	83,3	81,2	77,0	73,3	67,9	62,2	56,2	79,0
Помещение генераторного выключателя (пом. 5/205)	П22	ОСА 300-040/А-45-00018/04	79,2	79,3	77,2	73,0	69,3	63,9	58,2	52,2	75,0
РУСН 10 кВ (пом. 5/206, 5/207)	П23, П24	ОСА 300-045/А-45-00018/04	83,2	83,3	81,2	77,0	73,3	67,9	62,2	56,2	79,0
Помещение оборудования ПТК (пом. 5/303)	П26	ОСА 300-045/А-45-00018/04	79,2	79,3	77,2	73,0	69,3	63,9	58,2	52,2	75,0
Помещение сборок РТ30 (пом. 5/304)	П27	ОСА 300-045/А-45-00018/04	83,2	83,3	81,2	77,0	73,3	67,9	62,2	56,2	79,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

224

Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение вент. системы	Марка вент. агрегата	Уровни звуковой мощности, дБ(а), в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц								L _w , дБА
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Помещение ЦПТ (пом. 5/305)	П28	Канал-ВЕНТ-200	68,0	69,0	70,0	69,0	77,0	67,0	62,0	58,0	78,0
Помещение АБ (пом. 5/306), кислотная (пом. 5/307)	П29	KLG 040	66,0	61,0	67,0	71,0	64,0	61,0	58,0	54,0	70,8
Тамбур (пом.5/308)	П30/Пр30	FLG-012-2P-W	37,1	47,1	54,1	60,1	63,1	64,1	64,1	62,1	70,2
Экспресс-лаборатория ВХР и ХВО (пом.5/315)	П31	KLG 040	65,0	60,0	68,0	69,0	64,0	60,0	57,0	53,0	69,7
Помещения складов ВХР и ХВО (пом. 5/104-5/110)	П32	KLG 040	69,0	65,0	79,0	76,0	70,0	68,0	65,0	66,0	77,4
Фильтровальный зал (пом. 5/302)	П33	KLG 100	67,0	74,0	77,0	74,0	69,0	65,0	60,0	58,0	75,2
Помещение баков карбамида (пом. 2/104), помещение баков зольной воды (пом. 2/105)	П34	KLG 100	67,0	74,0	77,0	74,0	69,0	65,0	60,0	58,0	75,2
Мастерские (пом. 1/103)	П35	KLG 040	69,0	64,0	70,0	77,0	68,0	66,0	63,0	58,0	76,0
Тамбур (пом. 5/403)	П36/Пр36	БК 160	82,0	80,0	77,0	72,0	65,0	65,0	57	55	74,0
Помещение бункера (пом. 2/101)	В1-В5	ВКР 5-0-С-1,5/1500	84,0	76,0	76,0	84,0	79,0	74,0	70,0	64,0	84,0
С/у (пом. 3/109, 4/103)	В6, В7	Канал-ВЕНТ-100	57,0	60,0	69,0	65,0	59,0	55,0	48,0	41,0	71,0
С/У (пом. 5/122, 5/210, 5/311)	В8-В10	Канал-ВЕНТ-125	60,0	60,0	67,0	64,0	58,0	57,0	51,0	51,0	70,0
РУСН 0,4 кВ (пом. 5/202, 5/208)	В11, В12	ОСА 300-050/А-50-00025/04	77,2	77,3	75,2	71,0	67,3	61,9	56,2	50,2	73,0
Помещение АБ (пом. 5/306), кислотная (пом. 5/307)	В13	ВРПН-Н-4 5ВК-4-3	83,2	83,3	81,2	77,0	73,3	67,9	62,2	56,2	79,0
Котельное отделение	В14-В29	ВКР 10-0-С	92,0	83,0	83,0	91,0	86,0	81,0	77,0	72,0	91,0
Отделение газоочистки	В30-В36	ВКР 10-0-С	92,0	83,0	83,0	91,0	86,0	81,0	77,0	72,0	91,0
Турбинное отделение	В37-В42	ВКР 9-0-С	99,0	91,0	94,0	99,0	92,0	89,0	85,0	80,0	99,0
Склад щелочи (пом. 5/104), склад гипохлората натрия (пом.5/105)	В43	ВР 85-77-4	79,0	71,0	70,0	78,0	73,0	69,0	64,0	59,0	78,2
Склад аммиачной воды (пом.5/105)	В44	ВР 85-77-4	79,0	71,0	70,0	78,0	73,0	69,0	64,0	59,0	78,2
Склад аммиачной воды (пом.5/105), аварийная	В45	ВР 85-77-2,5	65,0	57,0	56,0	64,0	59,0	54,0	50,0	45,0	64,0
Склад соли (пом. 5/107), бак низких точек (пом. 5/108)	В46	ВР 85-77-2,5	65,0	57,0	56,0	64,0	59,0	54,0	50,0	45,0	64,0
Склад фосфатов (пом. 5/109), склад биосульфата натрия (пом.5/110)	В47	ВР 85-77-3,55	75,0	67,0	67,0	75,0	69,0	65,0	61,0	60,0	74,8
Фильтровальный зал	В48	ВР 85-77-8	84,0	76,0	76,0	84,0	79,0	74,0	70,0	65	84,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

225

Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение вент. системы	Марка вент. агрегата	Уровни звуковой мощности, дБ(а), в октавных полосах со среднегеом. частотами в Гц								L _w , дБА
			63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Экспресс-лаборатория ВХР и ХВО	В49	ВРП 80-75-2,5	72,2	72,3	70,2	66,0	62,3	56,9	51,2	45,2	68,0
Экспресс-лаборатория ВХР и ХВО	В50	ВРП 80-75-3,15	80,2	80,3	78,2	74,0	70,3	64,9	59,2	53,2	76,0
Экспресс-лаборатория ВХР и ХВО	В51	ВРП 80-75-3,15	80,2	80,3	78,2	74,0	70,3	64,9	59,2	53,2	76,0
Экспресс-лаборатория ВХР и ХВО	В52	ВРП 80-75-3,15	80,2	80,3	78,2	74,0	70,3	64,9	59,2	53,2	76,0
Экспресс-лаборатория ВХР и ХВО	В53	ВРП 80-75-2,5	72,2	72,3	70,2	66,0	62,3	56,9	51,2	45,2	68,0
Помещение баков карбамида (пом.2/104)	В54	ВР 85-77-5,6	80,0	72,0	72,0	80,0	74,0	70,0	66,0	60,0	79,8
Помещение баков зольной воды (пом. 2/105)	В55	ВР 85-77-6,3	84,0	76,0	76,0	84,0	79,0	74,0	70,0	64,0	84,1
Помещение оборудования ПТК (пом. 5/303)	В56	ОСА 300-045/А-45-00018/04	83,2	83,3	81,2	77,0	73,3	67,9	62,2	56,2	79,0
Мастерские (пом.1/103)	В57	ВКП-60-35-4D	83,2	83,3	81,2	77,0	73,3	67,9	62,2	56,2	79,0
Насосная станция пожаротушения (пом. 5/124)	В58	ВКП-60-30-2Е	79,2	79,3	77,2	73,0	69,3	63,9	58,2	52,2	75,0
Маслокомната	В59	ВКТ-250	83,0	80,0	78,0	73,0	66,0	65,0	58,0	55,0	75,0
РУСН 0,4 кВ котлов (пом. 5/202)	К1, К2 внешний блок	МДОУ-60HDN1 MDV	58,9	59,7	60,4	60,2	58,7	55,1	50,6	45,9	63*
РУСН 0,4 кВ турбоагрегата 1, 2 секции (пом. 5/208)	К3, К4 внешний блок	МДОУ-60HDN1 MDV	58,9	59,7	60,4	60,2	58,7	55,1	50,6	45,9	63*
Помещение оборудования ПТК (пом. 5/303)	К5, К6 внешний блок	МДОУ-24HDN1 MDV	54,9	55,7	56,4	56,2	54,7	51,1	46,6	41,9	59*
Помещение сборок РТ30 (пом. 5/3034)	К7, К8 внешний блок	МДОУ-12HRFN1 MDV	51,9	52,7	53,4	53,2	51,7	48,1	43,6	38,9	56*
Помещение загрузки (пом. 1/101)	У1-У4 завеса	КЭВ-36П7021Е	71,2	71,3	69,2	65,0	61,3	55,9	50,2	44,2	67**
Котельное отделение (пом. 3/101)	У5-У10 завеса	КЭВ-24П4060Е	68,2	68,3	66,2	62,0	58,3	52,9	47,2	41,2	64**
Турбинное отделение (пом. 5/101)	У11-У14 завеса	КЭВ-24П4060Е	68,2	68,3	66,2	62,0	58,3	52,9	47,2	41,2	64**
*Уровень звукового давления на расстоянии 1 м											
**Уровень звукового давления на расстоянии 5 м											

Учет шума от систем приточной вентиляции, забор воздуха которыми осуществляется через приточные камеры, выполнен с учетом потерь уровней звуковой мощности при прохождении звука через приточную камеру.

Общестанционная компрессорная станция сжатого воздуха выполнена в контейнерном заводском исполнении, со встроенными системами отопления и вентиляции. К использованию предусмотрена компрессорная станция БКК-162/10-3, включающая блок-контейнер 11600x8000x4500 мм, винтовую компрессорную установку ДЭН-400ШМ (54,0м³/мин, 10бар,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

226

10кВ) модификации «Вольт» в количестве 3 ед. Теплоснабжение блок-контейнера обеспечивается конвекторами настенными ЭВУС-2,0 (2кВт, 220В) или тепловентилятором Hintek T-06380 (6кВт, 380В). Для обеспечения параметров необходимого воздухообмена блок-контейнер оснащен приточно-вытяжной системой вентиляции с естественным побуждением, осуществляемой через автоматические клапаны с электроуправлением, которыми оборудованы впускные и выпускные окна. Уровень шума при работе компрессорной установки не превышает 80 дБА (приложение 8).

Для очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов на территории Завода устанавливается подземная закрытая нефтеловушка. Конструктивные особенности нефтеловушки и подземное размещение (ниже уровня поверхности земли) минимизируют шумовое воздействие при эксплуатации ЛОС, что позволяет не учитывать шум от ЛОС при расчете суммарного шумового воздействия совокупности источников проектируемого Завода.

Блочно-модульная установка очистки бытовых сточных вод предназначена для биологической очистки бытовых и близких к ним по составу промышленных сточных вод. Производительность установки – до 55 м³/сутки. Режим работы установки – круглосуточно. Подача технологического воздуха в биореактор осуществляется воздушодувками в количестве 2 ед. Очистка воздуха происходит на воздушных фильтрах. Всё технологическое оборудование (включая узел обезвоживания осадка) размещается в одном утепленном блок-контейнере «северного исполнения» размером 12*2,4*2,6м, оснащенный освещением, вентиляцией и электрическим отоплением. Уровень шума при работе блочно-модульной установки очистки бытовых сточных вод не превышает 80 дБА (приложение 8).

Комплекс очистных сооружений дождевых сточных вод представляет собой блочно-модульную установку в заводском исполнении. Уровень шума при работе блочно-модульной установки не превышает 80 дБА (приложение 8).

Вывоз ила, образующегося на очистных сооружениях, будет осуществляться спецтранспортом грузоподъемностью до 5 т, 1 раз в неделю. Шум, излучаемый при движении спецтранспорта по территории Завода, учтен в суммарном шуме при движении автотранспорта по внутренним проездам, шум от работы илососа учтён на основании данных натурных измерений от аналогичного оборудования (приложение 8).

Комплекс очистных сооружений нефтесодержащих стоков представляет собой блочно-модульную установку в заводском исполнении. Уровень шума при работе блочно-модульной установки не превышает 80 дБА (приложение 8).

Для подачи воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые нужды проектируемого Завода предусмотрена сеть хозяйственно-питьевого водопровода. На площадке проектируется установка подготовки воды хозяйственно-питьевого водоснабжения, производительностью 50 м³/сут., два резервуара 2-суточного запаса питьевой воды объемом по 40 м³ каждый. Подача очищенной воды в резервуары запаса воды зависит от уровня воды в них. Для обеспечения потребного расхода и напора в здании насосной станции противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена насосная установка, производительностью 23,4 м³/ч. Шумовое воздействие насосов питьевого водоснабжения учтено в источниках насосной станции противопожарного и хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Доставка ТКО на Завод будет осуществляться специализированными закрытыми мусоровозами грузоподъемностью 10т и 20т. Наибольшее количество машин в час – 14, в сутки – 128. Въезд грузовых автомобилей (мусоровозов) на завод осуществляется через весовую. Основные этапы процесса приема отходов включают весовой контроль мусоровозов и радиационный контроль. Мусоровозы, содержащие радиоактивные материалы, не

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					227

принимаются. Для мусоровозов, не прошедших радиометрический контроль, организована открытая стоянка на 2 машино-места.

Разгрузка мусоровозов осуществляется в крытом приемном бункере, расположенном в отвальном пролете. Предусмотрено 11 постов разгрузки. Ввиду того, что разгрузка мусоровозов производится в закрытом помещении, ограждающие конструкции которого обладают достаточной степенью звукоизоляции, что способствует снижению шума, шум от погрузо-разгрузочных операций в акустическом расчете не учитывался.

Охлажденный водой шлак конвейерами поступает в отделение шлакоудаления. Вывоз шлака осуществляется один раз в два дня. Погрузка шлака в автотранспорт осуществляется погрузчиками грузоподъемностью до 5т. Количество работающих погрузчиков в сутки – 5 шт. Одновременно в работе будут находиться в дневное время суток 3 погрузчика и в ночное время суток 1 погрузчик. Заправка топливных баков погрузчиков дизтопливом будет осуществляться непосредственно на территории Завода от топливозаправщика. Акустические характеристики шума, излучаемого при перекачке горючего от топливозаправщика, приняты по данным натурных измерений на аналогичном оборудовании (приложение 8). Доставка дизтоплива для погрузчиков будет осуществляться топливозаправщиком грузоподъемностью до 5 т, шум от движения топливозаправщика учтен в проезде автомашин к отделению шлакоудаления.

Из рукавных фильтров уловленная зола будет поступать в герметичные силосы, из которых будет осуществляться выгрузка в автотранспорт и вывоз на предприятие по утилизации (переработке). Выгрузку золы в автотранспорт предусматривается осуществлять через загрузочный рукав. Патрубок загрузочного рукава герметично присоединяется к кузову автомашины. Патрубок имеет два клапана: один – для подачи золы в автоцистерну, второй – для принудительного отбора воздуха, вытесняемого из автоцистерны. Вытесняемый воздух будет поступать в силосы. Силосы расположены в закрытом помещении. Акустические характеристики шума, излучаемого при выгрузке золы в автотранспорт, приняты по данным натурных измерений на аналогичном оборудовании (приложение 8).

Вывоз золы и шлака будет осуществляться грузовым автотранспортом грузоподъемностью до 16 тонн. Количество машин в сутки – 48, в час – 2 автомашины.

На территории Завода предусматривается открытая стоянка для личного автотранспорта сотрудников на 22 машино/места.

Для обеспечения аварийного электроснабжения на территории Завода установлены аварийные дизель-генераторы в количестве двух единиц. Номинальная мощность каждого дизель-генератора составит 2500 кВт. Для проверки работоспособности генераторов один раз в месяц будет производиться их запуск в режиме прокрутки при мощности 10% от номинальной. Время работы при проведении испытаний составляет один час. Одновременно производится прокрутка одного дизель-генератора.

На территории Завода предусмотрен газорегуляторный пункт (ГРП), представляющий собой блок-контейнер полной заводской готовности. Акустические характеристики ГРП приняты по данным на аналогичное оборудование (приложение 8).

По результатам анализа предоставленной проектной документации, в составе проектируемого Завода выявлены и учтены в расчете 135 источников шума, из которых:

- 129 источников, связанные с работой инженерно-технологического и вентиляционного оборудования, учтены как точечные источники постоянного шума;
- 6 источников, связанные с движением автотранспорта и вспомогательной техники (автопогрузчиков), учтены как линейные источники непостоянного шума.

Карта-схема расположения источников шума приведена в Приложении 9.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					228

5.5.3 Санитарно-гигиенические ограничения и обоснование выбора расчетных точек

В соответствии с требованиями нормативных документов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция, с изменениями №№ 1-4), СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [39], СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03 [60], нормирование шумового воздействия выполнено с учетом следующих ограничений:

- для проектируемого Завода предусмотрен круглосуточный режим работы, поэтому все источники шума учтены как источники круглосуточного воздействия, оценка внешнего шума проведена в соответствии с нормативами для ночного времени суток;
- для шума, создаваемого системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления, вентиляции и другим инженерно-технологическим оборудованием, учитывается поправка $\Delta = -5$ дБ(А), принимаемая согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, таблица 3, примечание 3;
- нормирование непостоянного шума от всех видов транспорта и вспомогательной техники, передвигающихся по территории предприятия, проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука.

В таблице 5.5.3.1 представлены допустимые уровни шума, принятые в соответствии с вышеуказанными ограничениями.

Таблица 5.5.3.1 - Допустимые уровни шума в расчетных точках (согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96)

Назначение помещений или территорий	Время, час	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука, экв. уровень звука, дБА	Макс. уровень звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Жилые комнаты квартир	7-23	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23-7	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Территории жилья, школ, ДДУ	7-23	70	61	54	49	45	42	40	39	55	70
	23-7	62	52	44	39	35	32	30	28	45	60

Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом расположения источников шума, планировочной ситуации, этажности ближайшей застройки. Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 5.5.3.2.

Таблица 5.5.3.2. - Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия

Расчетные точки	Местоположение
Расчетная точка 1	На границе СНТ "Могутово", высота 1,5 м.
Расчетная точка 2	На границе СНТ "Ветераны войны", высота 1,5 м.
Расчетная точка 3	На границе СНТ "Лесная поляна", высота 1,5 м.
Расчетная точка 4	На границе СНТ "Савеловка", высота 1,5 м.
Расчетная точка 5	На границе СНТ "Движенец", высота 1,5 м.
Расчетная точка 6	Северная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м.
Расчетная точка 7	Северо-восточная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м
Расчетная точка 8	Восточная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м.
Расчетная точка 9	Юго-восточная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Расчетные точки	Местоположение
Расчетная точка 10	Южная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м.
Расчетная точка 11	Юго-западная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м.
Расчетная точка 12	Западная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м.
Расчетная точка 13	Северо-западная граница расчетной СЗЗ, высота 1,5 м.

Таким образом, для выполнения оценки акустического воздействия выбраны 13 расчетных точек: восемь расчетных точек на границе расчетной СЗЗ (размер которой совпадает с ориентировочной СЗЗ) и 5 расчетных точек на границе ближайших садоводств.

Высота расчетных точек принята 1,5 м над поверхностью земли, что соответствует требованиям п. 12.5 СП 51.13330.2011 [60].

Нормируемые параметры шума, проникающего в помещения ближайших жилых зданий, оценивались с учетом звукоизоляции окна в режиме естественного проветривания (с открытой форточкой). Параметры снижения шума приняты в соответствии с данными Справочника проектировщика «Внутренние санитарно-технические устройства. Часть 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха» под ред. И.Г. Старовойтова, М: Стройиздат, 1977 (таблица 17.10) [61]. Параметры снижения шума окном в режиме естественного проветривания приведены в таблице 5.5.3.3.

Таблица 5.5.3.3 - Параметры снижения шума окном в режиме естественного проветривания

Ограждающая конструкция	Снижение шума, дБ, при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц							
	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
Типовая стена с открытыми окнами	10	10	12	14	16	18	18	18

Карта-схема расположения расчетных точек приведена в Приложении 10.

5.5.4 Расчетные формулы и соотношения

Расчет уровня шумового воздействия выполнен в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 [60] и ГОСТ 31295.2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Эквивалентный октавный уровень звукового давления с подветренной стороны на приемнике рассчитывают для каждого точечного источника и мнимого источника для октавных полос со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц по формуле:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A \quad (5.5.4.1)$$

где L_W - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

D_C - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности L_W , дБ;

Поправка D_C равна сумме показателя направленности точечного источника шума D_i и поправки D_Ω , вводимой при распространении звука в пределах телесного угла Ω менее 4π ср (стерадиан). Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $D_C = 0$;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание A в формуле рассчитывают по формуле

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							230
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (5.5.4.2)$$

где A_{div} - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой;

A_{gr} - затухание из-за влияния земли;

A_{bar} - затухание из-за экранирования;

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов.

Затухание из-за геометрической дивергенции A_{div} , дБ, происходящее в результате сферического распространения звука точечного источника шума в свободном звуковом поле, рассчитывают по формуле

$$A_{div} = [20 \lg(d/d_0) + 11], \quad (5.5.4.3)$$

где d - расстояние от источника шума до приемника, м;

d_0 - опорное расстояние.

Затухание из-за звукопоглощения атмосферой A_{atm} , дБ, на расстоянии d , м, от источника шума определяют по формуле

$$A_{atm} = \alpha d / 1000 \quad (5.5.4.4)$$

где α - коэффициент затухания звука в октавной полосе частот в атмосфере (таблица 2, ГОСТ 31295.2-2005).

Для определения затухания из-за влияния земли в заданной октавной полосе частот рассчитывают: затухание A_s в зоне источника при заданном показателе поверхности земли G_s ; затухание A_r в зоне приемника с показателем поверхности G_r ; затухание A_m в средней зоне с показателем поверхности G_m - по формулам таблицы 3 ГОСТ 31295.2-2005. Общее затухание из-за влияния земли в заданной октавной полосе частот определяют по формуле

$$A_{gr} = A_s + A_r + A_m \quad (5.5.4.5)$$

Сведения о значениях A_{misc} при распространении звука через листву, в промышленных зонах и жилых массивах приведены в ГОСТ 31295.2-2005.

Эквивалентный уровень звука с подветренной стороны $L_{AT}(DW)$, дБА, определяют суммированием эквивалентных скорректированных по A октавных уровней звукового давления, рассчитанных по формулам (5.5.4.1) и (5.5.4.2) для каждого точечного источника и источника, представляющего собой зеркальное изображение точечного источника (мнимый источник). Его рассчитывают по формуле:

$$L_{AT}(DW) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0,1[L_{AT}(i) + A_f(j)]} \right] \right\} \quad (5.5.4.6)$$

где n - число источников шума и траекторий распространения звука, влияние которых учитывают;

i - номер источника шума (или траектории распространения звука);

j - номер октавной полосы со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц (всего восемь октавных полос);

A_f - относительная частотная характеристика A шумомера по ГОСТ 17187-2010.

Для технологического оборудования, размещенного внутри помещений, имеющих ограждающие конструкции с высокой степенью звукоизоляции, определялись октавные уровни звуковой мощности шума, прошедшего через наружные ограждения по формуле:

$$L_{ш}^{пр} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{wi}} - 10 \lg B_{ш} - 10 \lg k + 10 \lg S - R \quad (5.5.4.7)$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

где L_{wi} - октавный уровень звуковой мощности i -го источника, дБ;

$V_{ш}$ - акустическая постоянная помещения с источниками шума, m^2 ;

S - площадь ограждения, m^2 ;

R - изоляция воздушного шума ограждением, дБ;

Для ограждающих конструкций, состоящих из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью), R определено по формуле:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1R_i}}}, \quad (5.5.4.8)$$

где S_i - площадь i -й части, m ;

R_i - изоляция воздушного шума i -й частью, дБ.

Эквивалентный октавный уровень звукового давления $L_{экв}$, дБ, в расчетной точке для прерывистого шума от одного источника за общее время воздействия шума T (мин.) определено по формуле:

$$L_{экв} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1L_j} \right) \quad (5.5.4.9)$$

где T_j - время воздействия уровня L_j , мин;

L_j - уровень за время T_j , дБ(А).

На территориях, где нормы установлены отдельно для дня и ночи, за общее время воздействия шума (T) принимают продолжительность дня 7.00-23.00 и ночи 23.00-7.00 ч.

5.5.5 Результаты акустического расчета

Расчеты шума от источников проектируемого Завода выполнены для каждой расчетной точки с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.2.7, с учетом затухания звука по ГОСТ 31295.2 – 2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета [62].

Результаты акустического расчета приведены в приложении 11. Основные результаты определения уровней звукового давления, уровней звука в расчетных точках приведены в таблице 5.5.5.1.

Таблица 5.5.5.1 - Основные результаты определения уровней звукового давления, уровней звука в расчетных точках

Расчетные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								$L_{общ}$ дБА	$L_{экв}$ дБА	$L_{твс}$ дБА
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
Расчетная точка 1	45	35	33	34	27	16	0	0	33	13	37
Расчетная точка 2	44	34	31	30	24	14	0	0	30	13	36
Расчетная точка 3	45	34	31	30	24	0	0	0	30	16	39
Расчетная точка 4	47	34	32	32	25	12	0	0	32	16	38
Расчетная точка 5	48	36	34	36	30	21	0	0	36	18	39
Расчетная точка 6	47	36	34	33	28	19	0	0	34	24	45
Расчетная точка 7	47	39	36	36	31	25	0	0	36	20	42
Расчетная точка 8	47	37	35	37	31	23	0	0	37	17	40
Расчетная точка 9	46	36	33	36	31	26	0	0	36	10	38
Расчетная точка 10	49	38	36	38	32	24	0	0	37	13	35
Расчетная точка 11	52	38	35	38	33	29	8	0	39	19	39
Расчетная точка 12	51	38	36	39	34	27	0	0	39	22	42
Расчетная точка 13	50	37	35	36	31	23	0	0	36	24	45
ДУ (СН 2.2.4/2.1.8.562 -96, табл. 3, п. 9), 07.00-23.00 ч.	70	61	54	49	45	42	40	39	50	55	70

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

232

Расчетные точки	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц								L _{общ} дБА	L _{эв} дБА	L _{тнв} дБА
	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
23.00-07.00 ч.	62	52	44	39	35	32	30	28	40	45	60

Согласно выполненному расчету, суммарные уровни звука, создаваемого при работе инженерно-технологического и вентиляционного оборудования Завода на границе расчетной СЗЗ (размер которой соответствует размеру ориентировочной СЗЗ), в дневное и в ночное время суток составят не более 39 дБА, что ниже допустимого уровня (норматив 50 дБА для дневного времени суток и 40 дБА для ночного времени суток, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 3, п. 9, примечание 3). Наибольшие расчетные значения уровня звука, создаваемого работой инженерно-технологического и вентиляционного оборудования, получены в расчетных точках №11 и №12 на юго-западной и западной границе расчетной СЗЗ. Максимум шумового воздействия на этом участке границы расчетной СЗЗ связан с работой систем вентиляции, установленных на кровле котельного и турбинного отделений главного корпуса. Наибольшие суммарные уровни звука, создаваемого при работе инженерно-технологического и вентиляционного оборудования проектируемого Завода на территории ближайших садоводств определены в расчетной точке №5, выбранной на границе СНТ «Движенец», составляют 36 дБА, что также ниже допустимого значения для дневного и для ночного времени суток.

Наибольшее значение суммарного эквивалентного уровня звука, создаваемого источниками непостоянного шума (грузовым автотранспортом, доставляющим мусор, автопогрузчиками), ожидается в расчетных точках № 6 и № 13, выбранных на северо-западной и северной границе расчетной СЗЗ, составляет 24 дБА, что значительно ниже допустимого (норматив 55 дБА для дневного времени суток и 45 дБА для ночного времени суток). Наибольшие эквивалентные значения уровней звука от источников непостоянного шума в этом направлении от промплощадки обусловлены воздействием шума от автотранспорта, въезжающего на территорию Завода (въезд предусмотрен на северной границе промплощадки).

Наибольшее значение максимального уровня звука, создаваемого источниками непостоянного шума, ожидается также в расчетных точках № 6 и № 13, выбранных на минимальном удалении от въезда на территорию предприятия, составляют 45 дБА, что также значительно ниже допустимого значения (норматив 70 дБА для дневного времени суток и 60 дБА для ночного времени суток).

Суммарные значения уровней звука от совокупности источников Завода, определенные посредством энергетического сложения уровней звука от источников постоянного шума и эквивалентных уровней звука от источников непостоянного шума, приведены в таблице 5.5.5.2.

Таблица 5.5.5.2 - Суммарные значения уровней звука от совокупности источников Завода

Расчетные точки	L _{общ} , дБА	L _{эв} , дБА	L _{сумм} , дБА
Расчетная точка 1	33	13	33
Расчетная точка 2	30	13	30
Расчетная точка 3	30	16	31
Расчетная точка 4	32	16	32
Расчетная точка 5	36	18	36
Расчетная точка 6	34	24	34
Расчетная точка 7	36	20	36
Расчетная точка 8	37	17	37
Расчетная точка 9	36	10	36
Расчетная точка 10	37	13	37

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

233

акустическими параметрами, также не превышают установленные гигиенические нормативы, в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Суммарные значения уровней шума, проникающего в ближайшие помещения с нормируемыми акустическими параметрами, определенные посредством энергетического сложения уровней звука от источников постоянного шума и эквивалентных уровней звука от источников непостоянного шума, приведены в таблице 5.5.5.4.

Таблица 5.5.5.4 - Суммарные значения уровней шума, проникающего в ближайшие помещения с нормируемыми акустическими параметрами

Расчетные точки	L _{общ} , дБА	L _{экв} , дБА	L _{сумм} , дБА
Расчетная точка 1 (СНТ «Могутово»)	20	2	20
Расчетная точка 2 (СНТ «Ветераны войны»)	17	0	17
Расчетная точка 3 (СНТ «Лесная поляна»)	17	1	17
Расчетная точка 4 (СНТ «Савеловка»)	19	1	19
Расчетная точка 5 (СНТ «Движенец»)	22	4	22
ДУ (СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 3, п. 4): 07.00-23.00 ч.	35	40	40
	23.00-07.00 ч.	25	30

Согласно расчету, значения уровней шума, проникающего в ближайшие жилые помещения от совокупности источников Завода, не превышают допустимые уровни, соответствующие СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Поскольку все учтенные в расчете источники шума учтены источниками круглосуточного воздействия, при этом основным вкладчиком в уровень создаваемого Заводом шума является вентиляционное и инженерно-технологическое оборудование, то определяющей для установления границы расчетной СЗЗ является изолиния допустимого уровня звука для ночного времени суток, принятая с поправкой «-5 дБ (А)», принимаемой для шума, создаваемого на территориях, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, согласно примечанию 3 к таблице 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Изолиния достижения допустимого уровня звука для ночного времени суток (40 дБА) локализована внутри расчетной СЗЗ.

На существующее положение, в рамках инженерно-экологических изысканий, на территории объекта проектирования выполнены измерения параметров фонового шума. Измерения проводились в семи контрольных точках, выбранных на территории проектируемого Завода и на территориях ближайших садоводств. Протокол измерений уровней шума от 13.02.2018 № 7 приведен в Приложении С. Измерения проводились 07.02.2018г., в период с 13.00 до 17.00ч. Согласно результатам натурных исследований, основным источником шума на рассматриваемом территории является шум естественных зеленых насаждений. Характер шума – непостоянный, колеблющийся. Результаты натурных измерений приведены в таблице 3.8.1 данного тома.

Для учета всех источников шума, оказывающих влияние на население в зоне расположения Завода, выполнен расчет суммарных уровней звука посредством энергетического сложения расчетных уровней звука от совокупности источников Завода (таблица 5.5.5.4) и результатов натурных измерений (таблица 3.8.1). Суммарные значения уровней звука в расчетных точках с учетом фоновых значений приведены в таблице 5.5.5.5.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

235

Таблица 5.5.5.5 - Суммарные значения уровней звука в расчетных точках с учетом фоновых значений

Расчетные точки	Расчетное значение $L_{\text{сумм}}$, дБА	Точка измерений, протокол №7 от 13.02.2018	Фоновое значение $L_{\text{фон}}$, дБА	Уровень звука с учетом фона $L_{\text{сумм}}$, дБА
Расчетная точка 1	33	Т.3, СНТ «Могутово»	28	32
Расчетная точка 2	30	Т.2, СНТ «Лесная поляна»	28	33
Расчетная точка 3	31	Т.2, СНТ «Лесная поляна»	28	36
Расчетная точка 4	32	Т.1, СНТ «Савеловка»	34	37
Расчетная точка 5	36	Т.4, СНТ «Движенец»	29	35
Расчетная точка 6	34	Т.2, СНТ «Лесная поляна»	28	37
Расчетная точка 7	36	Т.2, СНТ «Лесная поляна»	28	38
Расчетная точка 8	37	Т.3, СНТ «Могутово»	28	37
Расчетная точка 9	36	Т.3, СНТ «Могутово»	28	38
Расчетная точка 10	37	Т.5, в 260 м к югу от СНТ «Движенец»	30	40
Расчетная точка 11	39	Т.5, в 260 м к югу от СНТ «Движенец»	30	40
Расчетная точка 12	39	Т.5, в 260 м к югу от СНТ «Движенец»	30	38
Расчетная точка 13	36	Т.1, СНТ «Савеловка»	34	32
ДУ (СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 3, п. 9)		07.00-23.00 ч	55	55
		23.00-07.00 ч	45	45

Наибольшее значение суммарного уровня звука, определенное с учетом фонового шума, ожидается в расчетных точках №№ 10, 11, расположенных на южной и юго-западной границе расчетной СЗЗ, и составит 40 дБА, что ниже допустимого значения для дневного и для ночного времени суток (нормативные значения 55 дБА и 45 дБА, соответственно).

Суммарные уровни звука, создаваемые на границе расчетной СЗЗ (размером, соответствующим размеру ориентировочной СЗЗ) при эксплуатации вентиляционного, инженерно-технологического оборудования, движении автотранспортных средств и средств вспомогательной техники проектируемого Завода, ниже допустимых значений, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, следовательно, размещение на данной территории объекта Завода не приведет к ухудшению акустической ситуации на ближайших территориях с нормируемыми параметрами качества среды обитания.

5.5.6 Выводы

Основным источником внешнего шума проектируемого Завода является инженерно-технологическое и вентиляционное оборудование.

Акустический расчет выполнен на основании материалов проектной документации. В качестве акустических характеристик инженерно-технологического оборудования приняты данные, предоставленные для ООО «АГК-1» компанией Hitachi Zosen Inova AG. Акустические характеристики вентиляционного оборудования приняты в соответствии с материалами проектной документации по вентиляции и отоплению, разработанной для проектируемого Завода.

В качестве акустических характеристик средств вспомогательной техники приняты результаты измерений, проведенных на объекте-аналоге. В качестве акустических характеристик автотранспортных средств приняты данные нормативной документации.

По результатам анализа предоставленной проектной документации, в составе проектируемого Завода выявлены и учтены в расчете 135 источников шума, из которых:

						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							236
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- 129 источников, связанные с работой инженерно-технологического и вентиляционного оборудования, учтены как точечные источники постоянного шума;
- 6 источников, связанные с движением автотранспорта и вспомогательной техники (автопогрузчиков), учтены как линейные источники непостоянного шума.

Режим работы проектируемого Завода – круглосуточный, круглогодичный. Все источники, связанные с основным производственным процессом (в том числе и средства автотранспорта и вспомогательной техники), учтены как источники круглосуточного шумового воздействия.

Все 135 источников шума учтены как источники круглосуточного воздействия.

Акустический расчет проведен с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.2.7, с учетом затухания звука по ГОСТ 31295.2 – 2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Расчет проведен в расчетном прямо-угольнике 3400*3400 м с шагом расчетной сетки 50*50 м. Для расчета приняты 13 расчетных точек: 8 расчетных точек на границе расчетной СЗЗ и 5 расчетных точек на границах ближайших садоводств.

По результатам расчета установлено, что суммарные уровни звукового давления, суммарные эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука, создаваемые при эксплуатации Завода, на границе расчетной СЗЗ (размер которой соответствует размеру ориентировочной СЗЗ), ниже допустимых уровней, соответствующих СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчетные суммарные уровни звука, создаваемого при работе инженерно-технологического и вентиляционного оборудования Завода на границе расчетной СЗЗ, в дневное и в ночное время суток составят не более 39 дБА, что ниже допустимого уровня (норматив 50 дБА для дневного времени суток и 40 дБА для ночного времени суток, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл. 3, п. 9, примечание 3). Наибольшие расчетные значения уровня звука, создаваемого работой инженерно-технологического и вентиляционного оборудования, определены в расчетных точках №11 и №12 на юго-западной и западной границе расчетной СЗЗ. Максимум шумового воздействия на этом участке границы расчетной СЗЗ связан с работой систем вентиляции, установленных на кровле котельного и турбинного отделений главного корпуса. Наибольшие суммарные уровни звука, создаваемого при работе инженерно-технологического и вентиляционного оборудования проектируемого Завода на территории ближайших садоводств определены в расчетной точке №5, выбранной на границе СНТ «Движенец», составляют 36 дБА, что также ниже допустимых значений для дневного и для ночного времени суток.

Наибольшее значение суммарного эквивалентного уровня звука, создаваемого источниками непостоянного шума (мусоровозами, автопогрузчиками), ожидается в расчетных точках № 6 и № 13, выбранных на северной и северо-западной границе расчетной СЗЗ, составляет 24 дБА, что значительно ниже допустимого (норматив 55 дБА для дневного времени суток и 45 дБА для ночного времени суток). Наибольшие значения эквивалентного уровня звука от источников непостоянного шума в этом направлении от промплощадки обусловлены воздействием шума от автотранспорта, движущегося на въезде на территорию Завода.

Наибольшее значение максимального уровня звука, создаваемого источниками непостоянного шума, ожидается также в расчетных точках № 6 и № 13, выбранных на минимальном удалении от въезда на территорию предприятия, составляют 45 дБА, что также значительно ниже допустимого значения (норматив 70 дБА для дневного времени суток и 60

Взм. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							237

дБА для ночного времени суток).

Суммарные уровни звука, создаваемые на границе расчетной СЗЗ при эксплуатации вентиляционного, инженерно-технологического оборудования, движении автотранспортных средств и средств вспомогательной техники Завода, определенные посредством энергетического сложения уровней звука от источников постоянного шума и эквивалентных уровней звука от источников непостоянного шума, ниже допустимых значений, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Определяющей для установления границы расчетной СЗЗ является изолиния допустимого уровня звука для ночного времени суток, принятая с поправкой «-5 дБ (А)», согласно примечанию 3 к таблице 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Изолиния достижения допустимого уровня звука для ночного времени суток (40 дБА) локализована внутри расчетной СЗЗ.

Расчетные суммарные уровни звука от источников постоянного шума, эквивалентные и максимальные уровни звука от источников непостоянного шума, проникающего в ближайшие жилые помещения, соответствующие им уровни звукового давления не превышают допустимые значения, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для учета всех источников шума, оказывающих влияние на население в зоне расположения Завода, выполнен расчет суммарных уровней звука посредством энергетического сложения расчетных уровней звука от совокупности источников Завода и результатов натуральных измерений. Суммарные значения уровней звука в расчетных точках, определенные с учетом фоновых значений, не превышают 40 дБА, что соответствует требованиям нормативных документов.

Таким образом, на основании результатов акустического расчета, выполненного с учетом требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, обоснована возможность реализации проекта по размещению на данной территории Завода.

5.5.7 Мероприятия по уменьшению акустического воздействия

Для снижения акустического воздействия в районе размещения проектируемого Завода предусмотрены следующие виды мероприятий:

– планировочные мероприятия - рациональное использование и зонирование территории участка;

– конструктивные и объемно-планировочные - размещение технологического оборудования в укрытиях, зданиях и сооружениях, экранирование открыто установленных систем воздушного охлаждения сплошным ограждением со звукопоглощающей облицовкой;

– инженерно-технические:

1) применяемое оборудование соответствует требованиям ГОСТ, ПБ и других нормативных документов;

2) уровень шума, создаваемый оборудованием, соответствует требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

3) для обеспечения предельных уровней шума внутри помещений здания и снаружи проектом предусматривается присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки;

4) применение вибропоглощения и виброизоляции для снижения уровня шума и вибрации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

238

5.5.8 Оценка воздействия прочих физических факторов

5.5.8.1 Оценка воздействия инфразвука

Необходимость оценки инфразвукового воздействия на территорию жилой застройки для обоснования границы расчетной СЗЗ определена Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и регламентирована СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Уровни допустимого воздействия инфразвука принимаются в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

По данным проектной документации все оборудование, предусмотренное к применению в составе основного и вспомогательных производств Завода, имеет необходимые сертификаты, подтверждающие его соответствие требованиям технических регламентов, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, что гарантирует гигиеническую безопасность его применения для среды обитания и здоровья человека.

Для оценки существующего уровня инфразвука выполнены измерения специалистами испытательной лаборатории ООО «ИПЭиГ». Протокол измерений инфразвука от 13.02.2018 № 8 приведен в приложении У. Измерения проведены в 7 точках, результаты приведены в таблице 3.8.3 настоящего тома. Наибольшее значение инфразвука определено в контрольной точке, выбранной на границе СНТ «Могутово» (Т.3) – 79 дБ Лин, что не превышает предельно допустимое значение соответствующего параметра на территории жилой застройки (90 дБ Лин).

5.5.8.2 Оценка воздействия вибрации

Эксплуатация промышленных объектов может быть сопряжена с повышенной вибрацией, распространяющейся в окружающую среду.

При эксплуатации Завода вибрационное воздействие обусловлено работой технологического оборудования участка измельчения отходов, компрессорной.

Ввиду благоприятной планировочной ситуации (большое удаление от жилых зон) и особенностей распространения вибрации (относительно быстрое затухание), вредное воздействие вибрации малозначимое и не определяющее величину СЗЗ.

5.5.8.3 Оценка воздействия электромагнитных полей промышленной частоты

Предельно допустимые уровни магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) принимаются в соответствии с ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц (Таблица 5.4) в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков - интенсивность МП частотой 50 Гц, мкТл (А/м) должна составлять не более 10 (8).

Допустимые уровни электрической составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) принимаются в соответствии с СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Санитарный разрыв устанавливается на территории вдоль трассы высоковольтной линии (ВЛ), в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

Оценка уровня существующих электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
Инв. № подл.						239
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	

на территории проектируемого Завода дана в разделе 3.8 настоящего проекта. Измерения параметров неионизирующих электромагнитных излучений выполнены испытательной лабораторией ООО «ИПЭиГ» в 7 контрольных точках. Протокол измерений уровней ЭМИ от 13.02.2018 № 9 представлен в Приложении Т. Результаты измерения ЭМП промышленной частоты 50 Гц приведены в составе настоящего тома в таблице 3.8.2.

Наибольшие значения параметров электромагнитных полей промышленной частоты определены в контрольных точках, выбранных в районе расположения СНТ «Движенец» (Т.4 и Т.5), что обусловлено наличием на данной территории воздушной линии электропередачи 220 кВ "Кедрово-Бугры". Проведенные измерения показали, что уровни напряженности электрического поля промышленной частоты не превышают 0,56 кВ/м (ПДУ - 1 кВ/м), значения магнитной индукции электромагнитного поля промышленной частоты не превышают 4,21 А/м (ПДУ - 8 А/м) или 5,26 мкТл (ПДУ - 10 мкТл), что ниже нормативных значений.

В остальных контрольных точках параметры ЭМИ промышленной частоты не превышают 0,01 кВ/м, 0,01 А/м, 0,01 мкТл, что позволяет электромагнитную обстановку в районе расположения Завода считать благоприятной.

Потребности проектируемого Завода в электроэнергии будут обеспечиваться за счет собственного производства. Согласно проектным данным, на собственные нужды Завода расходуется от 5 до 10% электроэнергии, производимой турбогенератором мощностью 70 МВт.

Для перераспределения производимой электроэнергии предусматривается оборудование, соответствующее стандартам EN 60801, EN 61000, IEC и стандартам по электромагнитной совместимости (EMC). Для подачи питания на низковольтные системы ТЭС используются сухие распределительные трансформаторы, оборудованные устройствами регулирования без нагрузки и необходимым защитным оборудованием. Все применяемые трансформаторы - с низкими потерями.

Сухие распределительные трансформаторы устанавливаются в модульные электропомещения вместе с соответствующим низковольтным распределительным устройством модульного типа. Распределительное устройство СН (среднего напряжения) (питающее ТЭС) обшито металлическим кожухом, воздухо непроницаемое, полностью прошло испытания. Металлические перегородки отделяют ячейки друг от друга, а компоненты под напряжением - воздухо непроницаемые. Функциональные компоненты распределительные устройства имеют защиту от дуги в соответствии со стандартом IEC 62271-200, приложением AA, класс доступа А, критерии от 1 до 5.

Все модульные электропомещения спроектированы с необходимым оборудованием. Класс защиты модульных электропомещений для использования внутри и снаружи здания - IP54. Все части выполнены из оцинкованного материала, соответствуют требованиям EN ISO 1461 / DIN 50976.

Ввиду значительного удаления от жилых зон, воздействие электромагнитных полей промышленной частоты отнесен к малозначимым.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.				
	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					240

5.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

5.6.1 Воздействие на растительность и животный мир

5.6.1.1 Воздействие на растительность

Рекогносцировочное обследование территории изысканий проводилось в декабре 2017 года. Данная территория не однородна, представляет собой некоторое понижение, возможно образованное в результате эрозионных процессов (овраг, обвал) после проведения рубки. Вырубка не свежая, имеется поросль малоценных древесных пород. Наличие значительного (около 70 см) снежного покрова, не дает, в полной мере оценить степень зарастания территории древесными и кустарниковыми породами и тем более дать характеристику напочвенного покрова, вне периода вегетации растений. Дать оценку состояния растительного покрова, выявить особо ценные и редкие виды растений на территории изысканий и оценить продуктивность растительных сообществ, с последующими рекомендациями и мероприятиями по сохранению и уменьшению негативного воздействия на растительный мир, возможно только в период весенне-летней вегетации.

В ходе инженерной подготовки территории под строительство неизбежно пагубное физическое воздействие на растительность. Такая мера, как снятие верхнего плодородного слоя почвы, позволяет в дальнейшем использовать чистую почву (с наличием в ней микробиоты, семян и микроэлементов, при условии правильного хранения) для восстановления нарушенных при производстве работ участков. «Материнская» почва, т.е. та, которая характерна для данного биоценоза, в разы ускорит восстановление участков лесного сообщества. Для минимизации вреда ценным древесным и кустарниковым породам, произрастающим на границе рассматриваемого участка, а также подъездных путях к нему, следует укрыть стволы деревьев и древовидные кустарники деревянными щитами, кустарники укрыть садовой сеткой, на высоту возможного повреждения их спецтехникой. При выявлении, в непосредственной близости от территории производства работ, особо ценных или охраняемых видов растений, следует оградить такой участок или произвести пересадку данного растения на безопасное расстояние, согласно рекомендациям специалиста (ботаника, геоботаника, дендролога).

При эксплуатации Завода согласно проектным решениям часть территории занимают газоны, зоны озеленения. Наиболее возможное негативное влияние на сформированную газонную растительность может быть оказано при заездах автотранспорта на газоны при разворотах тяжелой техники, аварийными разливами горюче-смазочных материалов, выбросами в атмосферу ЗВ (двуокись свинца, диоксид азота, диоксид серы и др.), несанкционированное складирование на газонах, при проведении технических осмотров и ремонтах инженерных коммуникаций.

Для примыкающего, к рассматриваемой территории, лесного массива в полосе воздействия - 500 м, от зоны работ в период строительства и эксплуатации, негативное воздействие может быть выражено в следующем:

- нарушении целостности растительного покрова, вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог, и территории строительной площадки;
- деградация или отмирание отдельных видов растений и растительных сообществ из-за

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					241

запыления территории, возникшем при инженерной подготовке территории и, в меньшей степени, погрузо-разгрузочных работ с сыпучими строительными материалами;

- угнетение растительности выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, гибель видов с высокой чувствительностью;
- вытаптывание лесной подстилки;
- повышенная пожароопасность;
- деградация и смена исходных сообществ при изменении гидрологического режима (заболачивание, пересыхание) в результате изменения целостности почвы, вырубке (расчистке от деревьев и кустарников) в зоне проведения работ;
- сокращение ресурсов пищевых растений и грибов, лекарственных трав.

Растительность в зоне влияния Завода

Основными растительными сообществами в радиусе 10 км от Завода являются хвойно-широколиственные леса (территория гослесфонда, Нарского участкового лесничества, Каменского участкового лесничества Наро-Фоминского лесничества), а также сельскохозяйственные угодья садоводческих некоммерческих хозяйств и участки прибрежных растительных сообществ по берегам водных объектов (река Ильма, река Нара).

Ближайшие к рассматриваемой территории особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального и регионального значения:

- Государственный природный заказник федерального значения "Государственный комплекс "Таруса" (Калужская область), площадью 46900 га (Постановление Правительства Калужской области от 10.03.2004 №86);

- Государственный природный заказник областного значения «Смешанный лес с участием ясеня и вяза», общей площадью 177,22 га (постановление Правительства Московской области от 1.08.2016 №551/25);

- Государственный природный заказник областного значения «Долина р. Нара», площадью 378,77 га (постановление Правительства Московской области от 15.07.2016 №542/24);

- Государственный природный заказник областного значения «Елово-широколиственные леса на юге Каменского лесничества», площадью 614,8 га (постановление правительства Московской области от 05.03.2014 №129/7);

- Государственный природный заказник «Еловые леса Каменского лесничества», площадью 157,5 га (постановление Правительства Московской области от 31.03.2016 №257/10).

Для периода эксплуатации Завода в штатном режиме рассчитана зона влияния при распространении загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 0,8 ПДК – допустимое пороговое значение для рекреационных зон, к которым можно причислить и территории ООПТ. Зона влияния не выходит за границы санитарно-защитной зоны радиусом 1 км. Территория ООПТ не попадает в зону постоянного воздействия Завода.

При прогнозировании аварийных ситуаций Завода (подробно рассмотрено в п.5.8) выделена граница кратковременного достижения концентраций загрязняющих веществ 0,8ПДК при распространении в атмосферном воздухе. Максимальная зона влияния на биоту при аварийных ситуациях достигается при возгорании проливов дизельного топлива, когда граница 0,8 ПДК по диоксиду азота удалена от территории Завода на 1,4 км.

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							242
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							242
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Наиболее вероятное возможное негативное воздействие выражено в угнетении растительности с высокой чувствительностью при распространении выбросов загрязняющих веществ над территориями ООПТ. При кратковременном воздействии способность природных экосистем ООПТ к самовосстановлению полностью сохранена.

5.6.1.2 Воздействие на животный мир

Территория Завода, со всех сторон окружена лесом. Данный лесной массив относится к Апрелевскому охотничьему хозяйству МГО ВФСО «Динамо». На территории охотхозяйства ведется учет охотничьих ресурсов и проводятся соответствующие мероприятия по охране и поддержанию животных. Также работниками хозяйства выполняются обходы территории с целью выявления нарушений в режиме использования охотничьих ресурсов.

В разделе 3.9.2 отчета приводятся данные учета охотничьих ресурсов за 2017г.

Территория завода на данный момент, в биологическом плане, является часть этого лесного массива. Поэтому целесообразно говорить о том, что, через участок проектирования проходят пути переходов, миграции животных и птиц.

Возможное негативное воздействие на фауну района размещения Завода может быть оказано наличием фактора беспокойства (присутствие и перемещение людей и техники, акустическое, световое и т. д.)

Этап подготовительных работ по расчистке территории строительства от деревьев, кустарников, снятии плодородного слоя почвы, установки ограждений и подготовке производственной площадки и организации дорожно-транспортной сети для животных прилегающей территории будет являться значительным стрессом, что может привести к неоднозначному их поведению, а именно заходом на производственную территорию, подходам к дорогам и местам скопления мусора. Напуганные животные и птицы, могут нанести вред как себе, так и людям.

При проведении строительства техногенные воздействия напрямую затронут почвенных беспозвоночных, которые в подавляющем большинстве не способны к активному перемещению и поэтому при проведении инженерной подготовки территории обычно полностью гибнут.

Для животного мира в полосе воздействия в 500 м от зоны работ в период строительства и эксплуатации возможное негативное воздействие может быть выражено в:

- снижении площади кормовой базы при нарушении растительности вследствие движения транспорта и строительной техники вне проложенных дорог, и строительной площадки;
- уничтожение местообитаний мелких грызунов вследствие засорения бытовыми и строительными отходами, отвалами грунта;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- увеличении шумовой нагрузки.

Согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области от 19.02.2018 (Приложение 5.6.1.2) при проектировании, строительстве и реконструкции производственных объектов на территории Московской области необходимо руководствоваться постановлением правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					243

осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линии связи и электропередачи» и постановлением Правительства Московской области от 28.12.2009 № 1162/55 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей трубопроводов, линии связи и электропередачи на территории Московской области».

Животный мир в зоне влияния Завода

Для большинства представителей животного мира основным фактором воздействия является увеличение шумовой нагрузки на территорию. Возможна смена местообитания наиболее чувствительных видов – удаление от источника звукового раздражения.

При прогнозировании аварийных ситуаций от Завода (подробно рассмотрено в п.5.8) выделена граница кратковременного достижения концентраций загрязняющих веществ 0,8ПДК при распространении в атмосферном воздухе.

Максимальная зона влияния на биоту при аварийных ситуациях достигается при возгорании проливов дизельного топлива, когда граница 0,8 ПДК по диоксиду азота удалена от территории Завода на 10,0 км.

Наиболее вероятное негативное воздействие может быть выражено в кратковременном угнетении жизненной активности редких и уязвимых видов животных при распространении выбросов загрязняющих веществ над территорией ООПТ. При кратковременном воздействии уровень негативного воздействия низкий и не приводит к гибели и/или смене местообитания охраняемых видов животных данной ООПТ.

5.6.2 Рекомендации по охране растительного и животного мира

Для снижения негативного воздействия строительства и эксплуатации Завода на растительный покров территории размещения и прилегающей территории лесного массива планируется выполнение следующих мероприятий:

- проведение всех работ и размещение всех объектов, в том числе временных, строго в проектных границах;
- информирование персонала и подрядных организаций об ответственности за нарушение законодательства РФ по охране окружающей среды в части растительного покрова, лесного законодательства, законодательства об охраняемых видах и условий выполнения проекта (мероприятий);
- сохранение снятого на этапе инженерной подготовки территории плодородного слоя и использование его для восстановления плодородия почвы, в местах где это необходимо;
- организация движения автотранспорта и строительной техники в пределах утвержденных дорог и стоянок;
- организация сбора и вывоза сточных и канализационных вод;
- организация сбора и очистки ливневых вод;
- организация барьерных устройств во избежание попадания неочищенных ливневых вод в почву;
- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на площадке строительства (подъездные дороги, складские площадки и т.д.);
- запрет движения техники вне имеющихся подъездных путей;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

244

- своевременное выполнение необходимых дренажных работ во избежание подтопления или осушения прилегающих лесных территорий для предотвращения изменений гидрологического режима;
- организованный сбор и своевременный вывоз бытовых и строительных отходов, а также опасных отходов и недопущение захламления прилегающей территории;
- соблюдение правил противопожарной безопасности на площадке строительства, в зоне влияния и на подъездных путях;
- контроль за использованием пожароопасных технологий, открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- создание усиленной инфраструктуры для защиты лесов от пожаров, организация минерализованных полос на границе Завода и примыкающей территории по согласованию с подконтрольными органами;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных территорий соответственно почвенно-растительным условиям местности, строгая регламентация рекультивационных работ;
- организация хранения и утилизации веществ, являющихся потенциальными загрязнителями;
- контроль за работой всех лиц, связанных с использованием потенциальных загрязнителей;
- предотвращение проливов нефтепродуктов, горюче-смазочных веществ;
- создание специально оборудованных площадок и складов для хранения потенциальных загрязнителей;
- минимизация возможного урона растительности вне границ землеотвода;
- отдельный сбор обтирочного материала (промасленный или пропитанный бензином, керосином или иными горючими веществами) в специально оборудованных и предусмотренных для этого местах;
- заправка тяжелой техники топливом будет осуществляться при помощи топливо-маслозаправщика, оборудованного исправно действующим раздаточным пистолетом;
- использование машин и механизмов с исправной системой питания двигателя, осуществление систематического осмотра техники и своевременный ремонт;
- особое внимание и контроль за проведением строительных работ будет осуществляться в пожароопасный сезон.

Основными мероприятиями по минимизации негативного воздействия на биоту ООПТ в зоне влияния Завода являются организационно-технические мероприятия. К основным мероприятиям относятся:

- проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;
- осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;
- проведение систематического наблюдения за состоянием технологических

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

245

сооружений, коррозионным состоянием металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их теплоизоляции и остекления; своевременным проведением ремонта перечисленных элементов;

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- применение необходимых автоматических КИП, технологических защит, блокировок и автоматического регулирования, устройств сигнализации и дистанционного управления;
- обеспечение надежной работы оборудования на режимах пуска и остановки, а также остановки агрегатов в аварийных ситуациях.

При строительстве и эксплуатации объектов до сведения персонала и подрядных организаций будет доведена информация о требовании соблюдения установленных мер охраны представителей животного мира на прилегающих к территории строительства лесных массивов, в частности:

- недопущение нарушения правил пожарной безопасности в лесах, весенних палов травянистой растительности, которые могут привести к гибели животных;
- контроль за использованием открытого огня, особенно в период повышенной пожароопасности;
- запрет на добывание, прямое преследование животных, разорение гнезд и убежищ, на незаконный отстрел и добычу;
- минимизация фактора беспокойства на территориях, прилегающих к зоне осуществления работ;
- ответственность за нарушение законодательства о животном мире, охраняемых видов и нарушение условий выполнения проекта (мероприятий).

Для снижения уровня негативных воздействий на животный мир будут выполняться следующие мероприятия:

- производство всех видов работ строго в границах территории, отведенной под строительство;
- перемещение строительной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- ограничение скорости движения автотранспорта в пределах зоны строительства и на подъездных путях;
- ограждение строительных и промышленных площадок для предотвращения проникновения животных;
- закрытие траншей, канав, котлованов, емкостей с жидкостями щитами или иными устройствами для предотвращения попадания в них мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных;
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами и механизмами;
- предупреждение разливов нефтепродуктов;
- предупреждение случаев браконьерства, преследования животных и разорения их

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					246

постоянных местобитаний со стороны строительного персонала и подрядных организаций;

- исключение образования свалок, с целью предупреждения мест скопления чаек, собак и врановых, создающих дополнительный пресс хищников;
- запрет хранения жидкостей, промышленного сырья в незакрытых резервуарах и емкостях;
- хранение токсических веществ в местах, недоступных для животных;
- хранение пищевых и бытовых отходов в закрытых контейнерах;
- контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- при рекультивации территорий вблизи Завода не использовать посадки плодовых деревьев и кустарников, минимизировать посадки деревьев и кустарников для снижения привлечения птиц. Устройство газонов осуществлять с использованием рулонных покрытий, во избежание привлечения животных и птиц к промышленным объектам при посевном способе устройства газонов;
- контроль содержания собак на территории строительных объектов;
- применение устройств отпугивания грызунов на объектах, связанных с хранением и использованием пищевых продуктов, накоплением бытовых и строительных отходов, на складах;
- применение устройств птицевезащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с токсичными выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия, выброса загрязнителей, с использованием наилучших доступных технологий;
- организация сбора, отлова и оказания помощи животным в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источник и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

При выявлении в рамках производственного экологического контроля на прилегающей территории пролетов и/или мест гнездования редких и занесенных в Красную книгу Московской области видов птиц, администрация Завода должна обеспечить:

- оповещение персонала о существующих экологических ограничениях для предупреждения случаев браконьерства, преследования и разорения мест гнездования;
- дополнительный контроль попадания птиц на объект, при необходимости применение отпугивающих устройств;
- контроль рабочего режима устройств птицевезащиты на линиях электропередач, систем отпугивания и предотвращения посадки птиц – на всех промышленных сооружениях с токсичными выбросами в атмосферный воздух;
- минимизация использования источников освещения, особенно в период с весны до осени;
- минимизация уровня шумового и акустического воздействия;

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					247

– организация сбора, отлова и оказания помощи птицам в зоне аварийного воздействия в случае аварийных ситуаций (при разливах нефтепродуктов, попадании токсических веществ в водные источники и атмосферу, при сверхнормативном акустическом воздействии, в случае пожаров).

Обеспечение предполагаемого комплекса мероприятий по охране животного и растительного позволит значительно снизить ущерб, причиняемый при строительстве и эксплуатации Завода животного мира и их среде обитания, однако следует отметить что обязательным условием эффективности мероприятий является обеспечение технической надежности, безопасности технологических процессов, строгий контроль за техническим состоянием и перегрузками оборудования, особенно содержащего токсические, взрывоопасные и пожароопасные вещества.

Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							248
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

5.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Реализация проекта по строительству Завода во исполнение Распоряжения Правительства РФ от 28.02.2017 № 354-р позволит повысить энергетическую эффективность электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии, а также сократить объем захораниваемых твердых коммунальных отходов и тем самым значительно снизить остроту проблемы обращения с отходами в Московской области.

Реализация проекта внесет существенный вклад в развитие возобновляемой энергетики в России, а также позволит создать новые рабочие места и обеспечить дополнительные платежи в бюджет Московской области.

Строительство Завода в Московской области позволит избежать необходимость в организации новых полигонов для захоронения отходов.

Таким образом, в результате реализации проекта появятся новые рабочие места, требующие специальной подготовки.

В результате реализации проекта строительства Завода ожидается:

- сокращение объема захораниваемых отходов ТКО;
- улучшение качества очистки сточных вод от загрязняющих веществ;
- исключение потребности в дополнительных полигонах ввиду того, что образующиеся отходы Завода (шлак, зола) будут захораниваться на существующих полигонах или передаваться на обезвреживание;
- реализация шлака сторонним организациям для использования в дорожном строительстве;
- реализация электроэнергии потребителю.

В ходе обоснования достаточности расчетных размеров санитарно-защитной зоны для Завода по термическому обезвреживанию твердых коммунальных отходов мощностью не менее 700000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область) для обеспечения наибольшей безопасности для здоровья населения в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция с изменениями и дополнениями №1, №2, №3 и №4) и «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04 органом риска ООО «ИПЭиГ» была выполнена оценка риска здоровью населения.

Основными результатами проведенной работы являются:

- На этапе идентификации опасности на основании результатов выполненного ранжирования выбросов загрязняющих веществ от проектируемого Завода были определены приоритетные загрязняющие вещества: 32 вещества, в том числе 12 канцерогенов.

В перечень веществ для дальнейшего исследования включены все канцерогенные вещества, для которых разработан фактор канцерогенного потенциала, позволяющий оценить уровни канцерогенного воздействия, имеющие наиболее высокий ранг по индексу сравнительной неканцерогенной опасности, а также высокие валовые выбросы: хром (VI), кадмий оксид, никель, неорганические соединения мышьяка, кобальт, свинец и его неорганические соединения, сажа, тетрахлорметан, диоксины, формальдегид, бенз/а/пирен, бензол, сера диоксид, азота диоксид, медь оксид, марганец и его соединения, гидрохлорид, фтористые газообразные соединения, азот (II) оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, аммиак, алюминий триоксид, ванадий пентоксид, сурьма, ртуть, керосин, серная кислота, углерод оксид, кальций оксид, железо оксид, магний оксид, дигидросульфид.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
Инв. № подл.						

Учитывая широкую распространенность в окружающей среде, объемы поступления от различных источников, а также опасность для здоровья человека дополнительно оценивалось воздействие твердых взвешенных частиц (алюминий триоксид, ванадий пентоксид, железо оксид, кальций оксид, кадмий оксид, кобальт, магний оксид, марганец и его соединения, медь оксид, натрий гидроксид, никель, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, таллий карбонат, хром (VI), цинк оксид, сурьма, неорганические соединения мышьяка, сажа, фториды неорганические плохо растворимые, бенз/а/пирен, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂, пыль абразивная, диоксины). В ходе последующей оценки риска рассматривалось воздействие мелкодисперсных фракций твердых веществ с размерами частиц PM 10 и PM 2,5. Также в перечень приоритетных загрязнителей были включены химические вещества, входящие в перечень основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов РФ;

- При проведении оценки зависимости «доза-ответ» на основании проанализированных токсикологических и эпидемиологических данных по референтным уровням воздействия, разработанным в зарубежных странах и международных организациях, и рекомендованных к применению в нашей стране для оценки риска, были получены данные о направленности действия загрязняющих веществ, критических органах и системах организма, на которые могут оказывать влияние приоритетные загрязнители при хроническом и кратковременном ингаляционном воздействии.

На основании анализа системной и органотропной направленности действия всех приоритетных загрязняющих веществ в выбросах проектируемого Завода был сделан вывод, что основное воздействие загрязнители будут оказывать на дыхательную систему, также возможно развитие общетоксических эффектов со стороны центральной нервной системы, кроветворной системы, иммунной системы, влияние на процессы развития, печень и др. По данным Международного агентства изучения рака (МАИР) 8 веществ (кадмий, хром (VI), мышьяк, сажа, бензол, бенз/а/пирен, формальдегид, диоксины) являются доказанными канцерогенами для человека (группа 1); 2 вещества (свинец и кобальт) относятся к группе 2А МАИР (вероятно канцерогенные для человека); 2 вещества (никель, тетрахлорметан) относятся к 2В группе МАИР (возможно канцерогенные для человека);

- На этапе оценки экспозиции в качестве главного пути воздействия рассматривался ингаляционный путь поступления атмосферных загрязнителей от источников выделения в атмосферный воздух (транспортирующая среда) и в дальнейшем - прямое поступление химических соединений при вдыхании воздуха через дыхательные пути в организм человека. За основу сценария воздействия был принят сценарий жилой зоны, при котором рассматривается хроническое (пожизненное) воздействие. Выбранный сценарий предполагает оценку воздействия на жителей, постоянно проживающих в рассматриваемой местности, без учета их дополнительной экспозиции к вредным веществам в процессе трудовой деятельности. В качестве потенциально экспонируемой популяции в данной работе рассматривалось население, проживающее на территории, расположенной в зоне потенциального влияния выбросов от проектируемого предприятия (которая определялась как 40 высот самого высокого источника выбросов и составила 5,1 км), с максимальной 24-часовой экспозицией загрязнителями: зона жилой застройки ЗАТО городской округ Молодежный и Наро-Фоминского городского округа (д. Могутово, д. Савеловка, д. Афанасовка, д. Ивановка) и зона садоводств Наро-Фоминского городского округа и г. Москвы.

В соответствии с письмом администрации Наро-Фоминского городского округа от 09.02.2018 № 153-01 Исх-463/2018 численность населения, проживающего на территории д.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата				
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					250

Могутово за 2017 год составила – 4 чел., д. Савеловка – 1 чел., д. Афанасовка – 52 чел., д. Ивановка – 172 чел. По данным официального сайта Росстата (бюллетень «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям») численность постоянного населения городского округа ЗАТО Молодежный на 01.01.2017 составила 2826 человек. Копия письма приведена в приложении Ц.

Для определения экспозиционных нагрузок было выполнено моделирование рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников Завода с использованием программного комплекса «Эколог-Средние» в заданном расчетном прямоугольнике шириной 11000 м с шагом расчетной сетки 60 м. Среднегодовые концентрации приоритетных загрязняющих веществ определены для 110 расчетных точек воздействия, расположенных на селитебных территориях и на границе расчетной санитарно-защитной зоны проектируемого Завода. Расчеты проведены в программном комплексе УПРЗ Эколог (версия 4,5), реализующем Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

На основании анализа территориального распределения среднегодовых привносимых уровней загрязнения установлено, что максимальные значения концентраций в расчетных точках будут обусловлены оксидом углерода. На территории жилой застройки населенных пунктов уровни среднегодового привносимого загрязнения оксидом углерода составят от 0,0007 до 0,0081 мг/м³, на территории садоводств - от 0,0011 до 0,0123 мг/м³, на границе расчетной СЗЗ – не превысят 0,0250 мг/м³. Максимальные значения среднегодового привносимого загрязнения по сумме твердых частиц с учетом их дисперсного состава в расчетных точках не превысят 0,00059 мг/м³ для РМ10 и 0,00039 мг/м³ – для РМ2,5.

- На этапе характеристики риска были рассчитаны и оценены уровни приемлемости канцерогенного риска, острого и хронического неканцерогенного риска, выполнена оценка эффектов кратковременного воздействия: риск развития рефлекторных эффектов; риск обнаружения неспецифического запаха; риск появления навязчивого запаха.

Вероятность развития индивидуального канцерогенного риска в расчетных точках, расположенных на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на селитебных территориях населенных пунктов, расположенных в пределах зоны потенциального влияния выбросов от проектируемого Завода оценивалась от воздействия кадмия, кобальта, никеля, свинца, хрома (VI), мышьяка, сажи, бензола, тетрахлорметана, бенз/а/пирена, формальдегида, диоксинов.

Изучение структурного вклада отдельных канцерогенов в суммарные уровни риска показало, что максимальный вклад (до 98%) в значения суммарного канцерогенного риска будут вносить сажа и хром (VI).

На территории жилой застройки д. Могутово, д. Савеловка, д. Афанасовка, д. Ивановка (Наро-Фоминский городской округ) уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии хрома (VI) составят от $2,1 \cdot 10^{-6}$ до $5,0 \cdot 10^{-6}$; на территории жилой застройки ЗАТО городской округ Молодежный - от $1,4 \cdot 10^{-6}$ до $1,6 \cdot 10^{-6}$; на территории зоны садоводств Наро-Фоминского городского округа и г. Москвы составят от $2,0 \cdot 10^{-6}$ до $5,7 \cdot 10^{-6}$. Данные уровни соответствуют предельно допустимому риску (индивидуальный риск в течение всей жизни более $1 \cdot 10^{-6}$, но менее $1 \cdot 10^{-4}$) и подлежат постоянному контролю.

На территории жилой застройки д. Савеловка уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии сажи составят от $1,1 \cdot 10^{-6}$ до $1,5 \cdot 10^{-6}$. Данные уровни соответствуют предельно допустимому риску (индивидуальный риск в течение всей жизни более $1 \cdot 10^{-6}$, но менее $1 \cdot 10^{-4}$) и подлежат постоянному контролю.

На территории жилой застройки д. Могутово, д. Афанасовка, д. Ивановка (Наро-

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата				
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					251

Фоминский городской округ) и ЗАТО городской округ Молодежный уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии сажи составят от $1,3 \cdot 10^{-7}$ до $9,0 \cdot 10^{-7}$. Данные уровни соответствуют первому диапазону риска (De minimis), такие уровни риска не требуют дополнительных мероприятий по их снижению и подлежат только периодическому контролю.

На территории зоны садоводств Наро-Фоминского городского округа уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии сажи составят от $1,9 \cdot 10^{-7}$ до $2,2 \cdot 10^{-6}$. Данные уровни соответствуют предельно допустимому риску (индивидуальный риск в течение всей жизни более $1 \cdot 10^{-6}$, но менее $1 \cdot 10^{-4}$) и подлежат постоянному контролю.

На территории зоны садоводств г. Москвы уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии сажи составят от $3,8 \cdot 10^{-7}$ до $5,6 \cdot 10^{-7}$. Данные уровни соответствуют первому диапазону риска (De minimis), такие уровни риска не требуют дополнительных мероприятий по их снижению и подлежат только периодическому контролю.

На границе расчетной санитарно-защитной зоны проектируемого Завода расчетные уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии хрома (VI) не превысят уровня $4,2 \cdot 10^{-6}$, при воздействии сажи - $4,5 \cdot 10^{-6}$. Данные уровни соответствуют предельно допустимому риску (индивидуальный риск в течение всей жизни более $1 \cdot 10^{-6}$, но менее $1 \cdot 10^{-4}$) и подлежат постоянному контролю.

Расчетные уровни индивидуального канцерогенного риска на рассматриваемых селитебных территориях и границе расчетной СЗЗ при воздействии кадмия будут находиться на уровне 10^{-7} – 10^{-8} , никеля, мышьяка и кобальта - 10^{-8} – 10^{-9} , свинца - 10^{-9} , диоксинов и тетрахлорметана - 10^{-9} – 10^{-10} , формальдегида - 10^{-9} – 10^{-11} , бензола - 10^{-10} – 10^{-12} , бенз/а/пирена - 10^{-11} – 10^{-12} . Данные уровни соответствуют первому диапазону риска (De minimis), не требуют дополнительных мероприятий по их снижению и подлежат только периодическому контролю.

Таким образом, соответствуют предельно допустимому риску (индивидуальный риск в течение всей жизни более $1 \cdot 10^{-6}$, но менее $1 \cdot 10^{-4}$) и подлежат постоянному контролю уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии хрома (VI) на селитебных территориях Наро-Фоминского городского округа, в зоне жилой застройки ЗАТО городской округ Молодежный, на территории зоны садоводств г. Москвы и на границе расчетной санитарно-защитной зоны, при воздействии сажи - на территории жилой застройки д. Савеловка (Наро-Фоминский городской округ), на территории зоны садоводств Наро-Фоминского городского округа и на границе расчетной СЗЗ.

Расчетные уровни индивидуального канцерогенного риска при воздействии кадмия, кобальта, никеля, свинца, мышьяка, бензола, тетрахлорметана, бенз/а/пирена, формальдегида, диоксинов на рассматриваемых селитебных территориях и границе расчетной СЗЗ соответствуют первому диапазону риска (De minimis), не требуют дополнительных мероприятий по их снижению и подлежат только периодическому контролю.

Уровни суммарного канцерогенного риска на территории зоны жилой застройки населенных пунктов составят от $1,6 \cdot 10^{-6}$ до $6,1 \cdot 10^{-6}$, на территории садоводств - от $2,3 \cdot 10^{-6}$ до $7,9 \cdot 10^{-6}$, на границе расчетной СЗЗ - не превысят $8,7 \cdot 10^{-6}$. Ожидаемое ориентировочное значение популяционного риска составит менее 1 случая в течение всей жизни и менее 1 случая в год.

Выполненные расчеты неканцерогенного риска свидетельствуют, что уровни хронического неканцерогенного риска при воздействии всех приоритетных загрязняющих веществ на селитебных территориях не превышают допустимых значений риска (1).

Максимальные значения коэффициентов опасности в расчетных точках на селитебных

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата				
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					252

территориях при хроническом воздействии поллютантов будут обусловлены воздействием керосина и не превысят 0,38 во всех расчетных точках.

На селитебных территориях рассматриваемых населенных пунктов и на границе расчетной санитарно-защитной зоны величины суммарных индексов опасности на все приоритетные органы и системы не превысят допустимых значений (1).

Максимальные значения индекса опасности на территории жилой застройки населенных пунктов составят: 0,15 – при воздействии на органы дыхания, 0,12 – при воздействии на печень и не превысят 0,1 при оценке воздействия на иные системы органов; на территории садоводств: 0,23 – при воздействии на органы дыхания, 0,19 – при воздействии на печень и не превысят 0,15 при оценке воздействия на иные системы органов. На границе расчетной СЗЗ максимальные значения индекса опасности составят: 0,43 – при воздействии на органы дыхания, 0,38 – при воздействии на печень и не превысят 0,29 при оценке воздействия на иные системы органов. Данные уровни риска были оценены как минимальные, что свидетельствует о малой вероятности проявления неблагоприятных эффектов при комбинированном воздействии приоритетных загрязнителей.

Оценка острого неканцерогенного риска показала, что уровни риска от воздействия приоритетных загрязняющих веществ на рассматриваемой территории не превысят допустимых значений риска (1).

Максимальные значения коэффициентов опасности в расчетных точках при остром воздействии поллютантов обусловлены, преимущественно, воздействием диоксида азота и не превысят во всех расчетных точках уровня 0,08.

На селитебных территориях рассматриваемых населенных пунктов и на границе расчетной СЗЗ величины суммарных индексов опасности на все приоритетные органы и системы не превысят допустимых значений (1). Максимальные значения индекса опасности при воздействии на органы дыхания на территории жилой застройки населенных пунктов не превысят 0,10, на территории садоводств – 0,10, на границе расчетной СЗЗ – 0,13. При оценке воздействия на иные системы органов суммарные индексы опасности не превышают значения 0,08. Данные уровни риска были оценены как минимальные, что свидетельствует о малой вероятности проявления неблагоприятных эффектов при комбинированном воздействии приоритетных загрязнителей.

Расчетные уровни риска развития рефлекторных эффектов на рассматриваемой территории не превысят приемлемых значений риска (0,02). Максимальные значения показателей риска обусловлены воздействием диоксида азота и во всех расчетных точках не превысят $1,3 \cdot 10^{-7}$.

Расчетные уровни риска обнаружения запаха на рассматриваемой территории не превысят приемлемых значений риска (1,0). Максимальные значения показателей риска в расчетных точках обусловлены воздействием диоксида азота и во всех расчетных точках не превысят 0,14.

Расчетные уровни риска обнаружения неспецифического запаха на рассматриваемой территории не превысят приемлемых значений риска (0,05). Максимальные значения показателей риска обусловлены воздействием аммиака и во всех расчетных точках не превысят 0,018.

Расчетные уровни риска появления навязчивого запаха на рассматриваемой территории не превысят приемлемых значений риска (0,001). Максимальные значения показателей риска в расчетных точках обусловлены воздействием аммиака и во всех расчетных точках не превысят $2,1 \cdot 10^{-5}$. Данные уровни риска были оценены как минимальные, что свидетельствует о малой

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					253

5.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

На площадке возможны следующие сценарии аварийных ситуаций:

- сценарий развития аварийной ситуации на газопроводе высокого давления, связанной с выбросом газа из трещины;
- сценарий развития аварийной ситуации, связанной с выбросом газа при разгерметизации газопровода высокого давления на полное сечение;
- сценарий развития аварийной ситуации на газопроводе среднего давления, связанной с выбросом газа из трещины;
- сценарий развития аварийной ситуации, связанной с выбросом газа при разгерметизации газопровода среднего давления на полное сечение;
- сценарии развития аварийных ситуаций, связанные с разливом дизельного топлива: сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива при разгерметизации автоцистерны топливозаправщика;
- сценарий развития аварийной ситуации, связанный с разливом турбинного или трансформаторного масла в закрытом складе масла.

Выполнена оценка воздействия на окружающую среду в случае следующих аварийных ситуаций на объектах Завода:

- авария на газоочистном оборудовании;
- пролив масла минерального из бочки на складе масла;
- возгорание дизельного топлива при проливе из цистерны топливозаправщика емкостью 5 м³.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при авариях на объектах завода выполнены в соответствии со следующими методиками:

- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», Воронеж, 1990;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Санкт-Петербург, 1999 г.;
- «Методика расчета выбросов вредных выбросов в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Валовые выбросы ЗВ (т/год) при авариях не рассчитаны, т.к. выбросы при авариях не нормируются.

Параметры выбросов ЗВ в атмосферный воздух и расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях приведены в приложении 12.

Выбросы ЗВ при авариях на объектах Завода приведены в таблице 5.8.1.

Таблица 5.8.1 – Выбросы ЗВ при авариях на объектах Завода

NN источника	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ в атмосферу
			г/сек
0001	Сжигание ТКО. Котел №1	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2,851
		диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,007993
		диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	3,0703
		Кальция оксид	32,896
		Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,0718
		Кобальт (Кобальт металлический)	0,002239
		Магния оксид	2,193
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,07222

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

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

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

255

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ в атмосферу
			г/сек
0002	Сжигание ТКО. Котел №2	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,09474
		Никель (Никель металлический)	0,0647
		Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0207
		Ртуть (Ртуть металлическая)	0,02438
		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,22897
		Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,002523
		Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,2465
		Цинка оксид (в пересчете на цинк)	1,0604
		Сурьма	0,07498
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	13,094
		Аммиак	0,488
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,128
		Водород хлористый	73,134
		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00333
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	29,254
		Углерод оксид	8,904
		Фториды газообразные	0,7313
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000011
		Фуран	9,75E-08
		Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	54,826
		Диоксины	9,75E-08
		диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2,851
		диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,007993
		диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	3,0703
		Кальция оксид	32,896
		Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,0718
		Кобальт (Кобальт металлический)	0,002239
		Магния оксид	2,193
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,07222
		Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,09474
		Никель (Никель металлический)	0,0647
		Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0207
		Ртуть (Ртуть металлическая)	0,02438
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,22897		
Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,002523		
Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,2465		
Цинка оксид (в пересчете на цинк)	1,0604		
Сурьма	0,07498		
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	13,094		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

256

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ в атмосферу
			г/сек
0003	Сжигание ТКО. Котел №3	Аммиак	0,488
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,128
		Водород хлористый	73,134
		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00333
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	29,254
		Углерод оксид	8,904
		Фториды газообразные	0,7313
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000011
		Фуран	9,75E-08
		Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	54,826
		Диоксины	9,75E-08
		диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2,851
		диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	0,007993
		диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	3,0703
		Кальция оксид	32,896
		Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,0718
		Кобальт (Кобальт металлический)	0,002239
		Магния оксид	2,193
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,07222
		Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,09474
		Никель (Никель металлический)	0,0647
		Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0207
		Ртуть (Ртуть металлическая)	0,02438
		Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,22897
		Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,002523
		Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	0,2465
		Цинка оксид (в пересчете на цинк)	1,0604
		Сурьма	0,07498
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	13,094
		Аммиак	0,488
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,128
		Водород хлористый	73,134
		Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00333
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	29,254		
Углерод оксид	8,904		
Фториды газообразные	0,7313		
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000011		
Фуран	9,75E-08		
Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	54,826		
Диоксины	9,75E-08		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

257

NN источник	Производство и источник загрязнения	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ в атмосферу
			г/сек
6052	Возгорание топлива при проливе ДТ из цистерны топливозаправщика емкостью 5 м ³	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,758
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,6107
		Водород цианистый	0,18
		Углерод (сажа)	2,322
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,846
		Сероводород	0,18
		Углерод оксид	1,278
		Формальдегид	0,198
	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,648	
0100	Пролив масла минерального из бочки. Вентсистема склада масла	Масло минеральное нефтяное	0,301

Для оценки воздействия выбросов ЗВ в атмосферный воздух при аварийных ситуациях выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчеты приземных концентраций при аварийных ситуациях выполнены по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.50), разработанной НПО «Интеграл», которая реализует Приказ МПР РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты рассеивания проведены на летний период как период с наихудшими условиями рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания выполнены в прямоугольнике 5300*5800 м с шагом 100 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности.

Дополнительно выполнены расчеты приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ (точки №№ 12-21), на границе ближайшей жилой застройки (точки №№ 1-3), на границе ближайших садоводств (точки №№ 4-11).

Результаты расчетов и карта рассеивания ЗВ в атмосфере при аварийных ситуациях приведены в приложении 13.

Авария на газоочистном оборудовании

При аварии на газоочистном оборудовании котлов в атмосферный воздух будут выделяться оксиды азота, аммиак, оксид углерода, водород хлористый, сера диоксид, фториды газообразные, диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), диВанадий пентоксид (ванадия пятиокись), диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо), кальций оксид, кадмий оксид (в пересчете на кадмий), кобальт (кобальт металлический), магний оксид, марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид), медь оксид (меди оксид) (в пересчете на медь), никель (никель металлический), олова оксид, ртуть (ртуть металлическая), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), таллий карбонат (в пересчете на таллий), хром (хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид), цинк оксид, сурьма, мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), пыль неорганическая: SiO₂ 70-20%, диоксины и фуран.

Дымовые газы, содержащие ЗВ, будут удаляться в атмосферу без очистки через трубы высотой 98 м (источники №№ 0001, 0002, 0003).

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
Инв. № подл.						258
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	

Анализ результатов расчетов рассеивания при аварии на газоочистке показал, что максимальные приземные концентрации по свинцу и его неорганическим соединениям превышают санитарные нормы в расчетных точках на границе садоводств (0,8 ПДК) и на границе расчетной СЗЗ и составляют:

- на границе СЗЗ – 1,24 ПДК;
- на границе жилой зоны – 0,98 ПДК;
- на границе ближайших садоводств – 1,1 ПДК.

Максимальные приземные концентрации по пыли неорганической SiO_2 70-20% в расчетных точках на границе садоводств превышают санитарные нормы (0,8 ПДК) и составляют:

- на границе СЗЗ – 0,99 ПДК;
- на границе жилой зоны – 0,78 ПДК;
- на границе ближайших садоводств – 0,88 ПДК.

По остальным загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают санитарные нормы во всех расчетных точках.

Для семи ЗВ расчет рассеивания не целесообразен, т.к. $C_m/\text{ПДК} < 0,01$.

С учетом кратковременности выбросов ЗВ при аварии на газоочистном оборудовании негативное воздействие на атмосферный воздух на границе жилой зоны и садовых участков будет незначительным.

Пролив масла на складе масла

При аварийных проливах масла на складе масла в атмосферный воздух будут выбрасываться пары масла минерального нефтяного.

При аварийных проливах масла на складе масла приземные концентрации масла минерального нефтяного не превышают 0,2 ПДК в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе жилой застройки и садоводств.

Аварийное возгорание дизельного топлива

При возгорании дизельного топлива при проливе из автоцистерны топливозаправщика в воздушный бассейн будут выделяться оксиды азота, цианистый водород, сажа, диоксид серы, сероводород, углерод оксид, формальдегид, уксусная кислота.

По диоксиду азота приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ составляют от 0,86 до 1,31 ПДК.

В расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки и ближайших садоводств приземные концентрации не превышают санитарные нормы и составляют:

- на границе ближайшей жилой застройки - от 0,27 до 0,5 ПДК;
- на границе ближайших садоводств – от 0,26 до 0,7 ПДК.

Приземная концентрация 1 ПДК по диоксиду азота достигается на расстоянии 0,8 км от границы промплощадки Завода.

По саже приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ составляют от 0,66 до 1,02 ПДК.

В расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки и садоводств приземные концентрации не превышают санитарные нормы и составляют:

- на границе ближайшей жилой зоны – от 0,18 до 0,35 ПДК;

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							259
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							259
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- на границе ближайших садоводств – от 0,18 до 0,54 ПДК.

Приземная концентрация 1 ПДК по саже достигается на расстоянии 0,7 км от границы промплощадки Завода.

По сероводороду приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ, ближайшей жилой застройки и садоводств составляют:

- на границе СЗЗ - от 0,95 до 1,48 ПДК;
- на границе жилой зоны – от 0,26 до 0,5 ПДК;
- на границе ближайших садоводств – от 0,25 до 0,78 ПДК.

Приземная концентрация 1 ПДК по сероводороду достигается на расстоянии 1,1 км от границы промплощадки Завода.

По остальным загрязняющим веществам приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ, ближайшей жилой застройки и садоводств не превышают санитарные нормы.

С учетом кратковременности выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях негативное воздействие на атмосферный воздух на границе жилой зоны и садоводств будет минимальным.

Ликвидация пожаров своими силами при возгорании нефтепродуктов определена в сроки не более 4 часов. Далее происходит либо постепенное, либо мгновенное исчезновение источника аварии, следовательно, распространение примесей в атмосферном воздухе от точки возникновения аварии также прекращается.

При проливе масла или нефтепродуктов зона распространения пятна разлива ограничивается территорией Завода и не попадает на прилегающие земли и в водные объекты, т.к. на площадке запроектирована система аварийного сбора разлитых жидких веществ.

Таким образом, воздействие на биоту прилегающей территории может быть оказано только за счет распространения выбросов от точки возникновения аварии. При расчетах выбросов и их распространении выделена граница кратковременного достижения концентраций загрязняющих веществ 0,8ПДК – допустимое пороговое значение для рекреационных зон, к которым можно причислить и территорию ООПТ. Карта-схема района размещения Завода с нанесенными зонами достижения величины 0,8 ПДК в атмосферном воздухе при аварийных ситуациях на период эксплуатации Завода приведены в приложении 14.

Максимальная зона влияния на биоту при аварийных ситуациях достигается при возгорании проливов дизельного топлива, когда граница 0,8 ПДК удалена от территории Завода на 1,2 км.

В границы обозначенной зоны влияния не попадают ООПТ, населенные пункты, садовые некоммерческие товарищества, особо ценные сельскохозяйственные земли Наро-Фоминского района.

Основными мероприятиями по минимизации негативного воздействия на биоту являются организационно-технические мероприятия. При возникновении аварийных ситуаций на других участках технологического процесса предусмотрена аварийная остановка работы линии до устранения неисправности.

Предусматриваются общие организационно-технические мероприятия, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации, направленные на предотвращение и уменьшения риска возникновения аварии, приведенные ниже.

Организационно-технические мероприятия на стадии строительства:

- строительство в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом;
- организация технического надзора с целью обеспечения качества строительства;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

260

- обеспечение контроля производства работ;
- приемка в эксплуатацию законченного Завода без отступлений от действующих требований;
- разработка и утверждение должностных и производственных инструкций до ввода Завода в эксплуатацию, обеспечивающих безопасное ведение работ;
- проведение обучения и аттестации руководителей, специалистов и рабочих на знание норм и требований промышленной безопасности в соответствии с требованиями законодательства до начала эксплуатации;
- недопущение захламления строительной площадки отходами от строительства;
- обустройство обвалованием временной заправочной площадки для заправки строительной техники горюче-смазочными материалами.

Организационно-технические мероприятия на стадии эксплуатации:

– Разработка и утверждение организационно-плановых документов, включающих в себя:

1) планы взаимодействия с аварийно-спасательными формированиями, а также со службами вневедомственной охраны в случае несанкционированного вмешательства в деятельность объекта или при угрозе террористического акта.

– Разработка и утверждение оперативных документов, включающих в себя:

1) инструкции по безопасному проведению ремонтных, огнеопасных и газоопасных работ;

2) инструкции по техники безопасности.

– Проведение плановых и внеплановых проверок наличия и исправности:

1) средств пожаротушения;

2) противопожарного оборудования;

3) запасных и эвакуационных выходов;

4) средств для оказания первой медицинской помощи;

5) средств индивидуальной защиты и спасения людей;

6) средств телефонной и радиосвязи;

7) систем оповещения работающего и обслуживающего персонала.

Для ограничения площади разлива емкости с химическими реагентами устанавливаются в поддоны, которые служат буферными емкостями для приема пролитых растворов при аварийной ситуации. В дренажном приемке устанавливается датчик уровня с подачей светозвукового сигнала обнаружения аварийных проливов химических реагентов. Аварийное опорожнение расходного бака осуществляется в одну из резервных емкостей. Аварийные проливы из приемка перекачиваются погружным насосом в бак низких точек ХВО.

Проектом предусматривается антикоррозийная защита оборудования и трубопроводов как внутренних поверхностей, так и наружных. Вид покрытия определяется «Системами противокоррозионных покрытий оборудования, трубопроводов и строительных конструкций тепловых электростанций». Материалы конструкций принимаются в соответствии с агрессивностью среды.

Оборудование, работающее в условиях агрессивных сред, подлежат антикоррозийной защите. Трубопроводы выполняются из материалов, стойких к среде.

Бочки с маслом расположены в поддонах для предотвращения растекания в случае

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

разлива.

В случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производится сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке.

В случае возникновения аварийных ситуаций на газоочистном оборудовании предусмотрена система автоматического управления системой газоочистки по выходным параметрам, что позволяет свести к нулю риск превышения предельных выбросов и изолировать аварийные блоки системы газоочистки в случае нештатной ситуации (например, прорыв рукавного фильтра).

Проектом предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий для снижения риска аварий:

- проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;

- осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;

- проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений, коррозионным состоянием металлических конструкций, осадкой фундаментов, состоянием кровли, их теплоизоляции и остекления; своевременным проведением ремонта перечисленных элементов;

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;

- обеспечение надлежащего хранения и ведения проектно-сметной и эксплуатационной документации и поддержанием нормативных запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;

- совершенствование мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, их обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях

- наличие средств защиты.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций:

- применение в разрабатываемой тепловой схеме оборудования, трубопроводов и арматуры, имеющих разрешения на применение и сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности;

- применение необходимых приборов КИП, технологических защит, блокировок и автоматического регулирования, устройств сигнализации и дистанционного управления;

- обеспечение заданных величин электрической и тепловой нагрузки и обеспечение плавного их изменения;

- обеспечение надежной работы оборудования на режимах пуска и останова, а также останов агрегатов в аварийных ситуациях

- резервирование насосного оборудования;

- сбор стоков, загрязненных нефтепродуктами, по лоткам в приямок, отвод погружным насосом в наружную сеть на очистные сооружения нефтесодержащих стоков;

- секционирование аккумулирующих емкостей очистных сооружений для возможности отключения одной из секций на ремонт или профилактику;

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							262
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							262
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							262
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

–устройство емкостей очищенных сточных вод с последующей откачкой из них в нормальном режиме.

5.9 УЩЕРЬ, НАНОСИМЫЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

В ходе работ по строительству Завода и его дальнейшей эксплуатации будет оказано негативное воздействие на окружающую среду. Можно выделить следующие основные типы воздействия:

- нарушение целостности почвенного слоя;
- выбросы ЗВ в атмосферный воздух;
- образование отходов.

После завершения работ по строительству планируется провести работы по благоустройству территории, устройство газона для восстановления почвенного слоя. Планируется устройство очистных сооружений поверхностных, производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							263
Подп. и дата							
Взам. инв. №							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

6 ПРЕДЛОЖЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ЛОКАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

6.1 Общие положения и основные нормативные акты

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с Российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния проектируемых объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ) и производственный экологический контроль (ПЭК). Федеральный закон определяет экологический мониторинг как комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Разработка программы производственного экологического мониторинга и контроля проводится на основании следующих действующих документов Российской Федерации:

- Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона РФ от 20 декабря 2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»;
- Федерального закона РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона РФ от 21.07.1992 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федерального закона РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
- Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федерального закона «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».
- других нормативных документов.

ПЭК в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист 264
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист 264
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист 264
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

ПЭМ осуществляется в рамках производственного экологического контроля, включает в себя мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения в пределах воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.

Программы ПЭК и ПЭМ разрабатываются для этапов строительства и эксплуатации объекта, а также для периода аварий.

Объектами ПЭК являются:

– факторы воздействия на окружающую природную среду:

1) выбросы от источников загрязняющих веществ в атмосферный воздух - стационарные и передвижные, организованные и неорганизованные;

2) места образования и накопления отходов;

3) шумовое воздействие;

4) сооружения для очистки сточных вод и сооружения систем канализации;

5) технологические процессы и оборудования, связанные с образованием сточных вод и отходов;

– компоненты окружающей природной среды:

1) атмосферный воздух;

2) поверхностные и подземные воды;

3) недра;

4) почвенный покров;

5) геологическая среда;

6) животный и растительный мир.

Также необходимо проводить контроль:

– эффективности очистки очистными сооружениями отходящих газов;

– эффективности очистки очистными сооружениями сточных вод;

– соблюдения правил обращения с отходами производства и потребления;

– за эффективной работой систем учета использования природных ресурсов;

– за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений.

ПЭК осуществляется за соблюдением общих требований природоохранного законодательства:

– наличием лицензий, предусмотренных природоохранным законодательством РФ;

– за оформлением договорных отношений с организациями, осуществляющими сбор, накопление, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещению отходов. Договорные отношения на момент проектирования должны быть подтверждены гарантийными письмами;

– обеспечением своевременной разработки проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу, нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и ежегодным подтверждением неизменности производственных процессов и используемого сырья;

Взам. инв. №						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							265
Подп. и дата						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							265
Инв. № подл.						40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							265
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- соблюдением установленных нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ, лимитов на размещение отходов;
- выполнением планов мероприятий по охране окружающей среды, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды;
- наличием заключений государственной экологической экспертизы по проектам строительства, реконструкции и т. д.;
- соответствием требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- своевременным предоставлением документации и достоверностью информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью.

Формами проведения ПЭК являются – инспекционный контроль, ПЭМ и производственный эколого-аналитический контроль (ПЭАК). Основная задача ПЭАК – контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

Для осуществления лабораторного контроля состояния компонентов природной среды, оценки уровня загрязнения Завод имеет право привлекать испытательные лаборатории, имеющие аттестат и область аккредитации на проведение лабораторных исследований загрязняющих веществ, указанных в программе ПЭК. Лабораторный контроль осуществляется в соответствии с требованиями:

- РМГ 61-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РД 52.18.351-94 «Аккредитация лабораторий, выполняющих измерения в области мониторинга состояния загрязнения окружающей природной среды»;
- РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

В рамках ПЭК контролируются следующие параметры:

- количество одновременно работающей техники;
- контроль исправности работающих машин и механизмов.

В рамках ПЭК предусматривается:

- ведение первичной отчетной документации;
- контроль наличия природоохранной документации (в т.ч. наличие необходимой разрешительной документации – ПДВ, ПНООЛР, НДС и другие);
- контроль исправности применяемой техники;
- контроль ведения необходимых журналов отчетности.

В предложения по экологическому контролю приведены требования к перечню показателей, периодичности контроля за всеми необходимыми компонентами природной среды для Завода. Карта-схема района размещения Завода с нанесенными контрольными точками экологического мониторинга представлена в приложении 15.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					266

6.2 Предложения по экологическому контролю на период эксплуатации

6.2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха и производственный экологический контроль выбросов в атмосферу

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат следующие параметры и характеристики:

- источников выделения ЗВ в атмосферу;
- эффективности очистки очистными сооружениями отходящих газов;
- атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ и на территории жилой застройки.

Система контроля источников загрязнения атмосферы представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха.

В основе системы контроля за источниками выбросов ЗВ в атмосферу лежит определение категории источников выбросов по интенсивности выделения вредного вещества и создаваемого им загрязнения в контролируемой точке по санитарно-гигиеническим критериям. Категория устанавливается для сочетания «источник - вредное вещество» для каждого источника и каждого ЗВ. В соответствии с категорией устанавливается периодичность контроля.

Состав контролируемых параметров выбросов в атмосферу, частота отбора проб и места отбора определяются на основе расчета категории источников в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, в том числе с учетом рекомендаций ИТС 09-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)».

В составе мониторинга атмосферного воздуха могут использоваться следующие измерительные звенья:

- автоматические и полуавтоматические комплексы контроля выбросов ЗВ;
- автоматические посты контроля загазованности атмосферного воздуха, оснащенные газоаналитическим комплексом, датчиками метеопараметров и т.п.
- автоматические стационарные метеопосты, оснащенные автоматическими датчиками метеопараметров;
- передвижные экологические лаборатории, оснащенные газоанализаторами, аппаратурой для оперативного измерения метеопараметров, параметров вредных физических воздействий на атмосферный воздух, параметров выбросов и уровней загрязнения атмосферного воздуха, а также средствами сбора и доставки проб воздуха в стационарную лабораторию;
- стационарные аналитические лаборатории, оснащенные аппаратурой и средствами для выполнения анализов отобранных проб атмосферного воздуха.

Подсистема мониторинга состояния атмосферного воздуха представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из двух отдельных блоков, выполняющих различные функции:

- автономный экологический пост (АЭП);
- автономный пункт контроля (АПК).

Экологический пост предназначен для реализации следующих функций: измерения концентрации ЗВ;

- накопления, усреднения, хранения и передачи измерений в АПК;

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					267

– передачи в АПК сигнала тревоги, в случае разрядки аккумулятора до критического порога;

– передача в АПК сигнала тревоги, в случае открывания АЭП.

Функция измерения концентрации ЗВ реализуется с помощью аппаратного комплекса, именуемого сенсором (датчиком). Каждый сенсор способен определять концентрацию одного ЗВ.

Каждый экологический пост комплектуется датчиками для каждого определяемого ЗВ. Измерения датчиками производятся непрерывно. Передача результатов осуществляется с помощью способов дистанционной связи.

Место для установки стационарного поста будет выбрано с учетом метеорологических условий формирования уровней загрязнения атмосферного воздуха. При этом заранее определяется круг задач: оценка средней месячной, сезонной, годовой и максимальной разовой концентраций, вероятности возникновения концентраций, превышающих ПДК и др.

Передвижной (подфакельный) пост предназначен для отбора проб под дымовым (газовым) факелом с целью выявления зоны влияния данного источника. Подфакельные наблюдения будут осуществляться по специально разрабатываемым программам и маршрутам за специфическими ЗВ, характерными для выбросов данного предприятия. Места отбора проб при подфакельных наблюдениях выбирают на разных расстояниях от источника загрязнения с учетом закономерностей распространения ЗВ в атмосфере. Отбор проб воздуха производится последовательно по направлению ветра на расстояниях от 0,2 до 0,5; 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 15 и 20 км от стационарного источника выброса, а также с наветренной стороны источника. Наблюдения под факелом проводятся за типичными для данного предприятия ингредиентами с учетом объема выбросов и их токсичности. В зоне максимального загрязнения (по данным расчетов и инструментальных замеров) отбирается не менее 60 проб воздуха, а в других зонах не меньше 25. Отбор проб воздуха при проведении подфакельных наблюдений производится на высоте 1,5 м от поверхности земли в течение 20-30 мин не менее чем в трех точках одновременно. В течение рабочего дня под факелом можно отобрать пробы последовательно в пяти-восьми точках.

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия предприятия на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам (предельно допустимым концентрациям, ориентировочным безопасным уровням воздействия, допустимым уровням) в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

6.2.1.1 Организация контроля за соблюдением нормативов ПДВ

Контроль источников Завода будет производиться методом инструментальных замеров в соответствии с действующими методиками и расчетным методом. Контроль за выбросами должен осуществляться аккредитованной лабораторией, имеющей аттестат аккредитации на определение ЗВ непосредственно на источнике выброса.

Для контроля выбросов ЗВ после газоочистки на дымовых трубах котлов предусматривается установка автоматической системы замеров выбросов. Показатели, контролируемые системой замеров: объем и температура отходящих газов, концентрации твердых и газообразных ЗВ в отходящих газах.

Система измерения выбросов следит за свойствами дымового газа и определяет состав в дымоходе дымового газа после этапа очистки дымового газа или дымовой трубе, соответственно.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							268

КИП монтируют непосредственно на дымоходе/дымовой трубе. Для замера концентрации ЗВ в дымовых газах осуществляется отбор небольшого количества дымовых газов через подогреваемую линию отбора и последующая их передача в систему замера, установленную в отдельном блоке замера выбросов.

Система замера выбросов спроектирована таким образом, чтобы соответствовать конкретным требованиям разрешения на эксплуатацию для ТЭС. Она соответствует применимым директивам в области установки и обеспечения качества

Система замера выбросов включает в себя следующие компоненты:

- КИП для замера температуры, давления и расхода;
- Измерительный прибор для твердых примесей, включая: взвешенные вещества, органические вещества - общий углерод (ТОС), алканы (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉), углерод (сажа);
- Система отбора для замера концентрации газов для определения газообразных компонентов дымовых газов (H₂O, O₂, CO, HCl, SO₂, NO_x, CO₂);
- Компьютеризированная система сбора данных ;
- Средства фиксации и передачи информации об объеме и о массе выбросов загрязняющих веществ в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Кроме того, контроль концентраций ЗВ и параметров дымовых газов предусматривается осуществлять в газоходах до очистки.

Для контроля эффективности работы газоочистного оборудования в соответствии с природоохранным законодательством предусматривается ежегодное проведение инструментальных замеров концентраций ЗВ в дымовых газах до очистки.

В соответствии с разделом 3 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 определена категория источников выбросов проектируемого Завода.

При определении категории источников выбросов рассчитаны параметры Φ_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника на загрязнение воздуха прилегающих к заводу территорий по формулам:

$$\Phi_{kj} = M_{kj} / (H_k * ПДК_j) * 100 / (100 - КПД_{ki}), \quad (6.2.1.2)$$

$$Q_{kj} = q_{ж.к.j} * 100 / (100 - КПД_{ki}), \quad (6.2.1.3)$$

где: M_{kj} - максимальная величина выброса данного вещества, г/сек.

$ПДК_j$ - максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

$q_{ж.к.j}$ - максимальная расчетная приземная концентрация данного j-го вещества, создаваемая выбросами из рассматриваемого K-го источника на границе ближайшей жилой застройки.

H_k - высота источника, м

Величины параметров Φ_{kj} и Q_{kj} для источников выбросов проектируемого Завода приведены в таблице 6.2.1.1.1.

Определение категории источник - загрязняющее вещество выполнено исходя из следующих условий:

I категория - одновременно выполняются неравенства:

IA: $\Phi_{kj} > 5$ и $Q_{kj} \geq 0,5$

IB: $0,001 \leq \Phi_{kj} \leq 5$ и $Q_{kj} \geq 0,5$

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					Лист 269

II категория - одновременно выполняются неравенства:

IIА: $\Phi_{kj} > 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

IIБ: $0,001 \leq \Phi_{kj} \leq 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

III категория - одновременно выполняются неравенства:

IIIА: $\Phi_{kj} > 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

IIIБ: $0,001 \leq \Phi_{kj} \leq 5$ и $Q_{kj} < 0,5$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

IV категория - если одновременно выполняются неравенства:

$\Phi_{kj} < 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$

и за норматив принимается значение выброса на существующее положение.

Исходя из категории установлена следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ:

- I категория:

1) IA - 1 раз в месяц;

2) IB – 1 раз в квартал;

- II категория - 2-3 раза в год;

1) IIА - 1 раз в квартал;

2) IIБ – 2 раза в год;

- III категория - 1 раз в год;

1) IIIА - 2 раза в год;

2) IIIБ – 1 раз в год;

- IV категория - 1 раз в 5 лет.

На основе данных по параметрам Φ_{kj} и Q_{kj} (таблица 6.2.1.1.1) составлен “План-график контроля за соблюдением норм ПДВ” для источников выбросов проектируемого Завода (таблица 6.2.1.1.2).

Для определения характеристик неорганизованных выбросов применяются расчетные методы.

В соответствии с требованиями таблицы 3.2 ИТС 9-2015 для одного вещества кратность исследований была принята более жесткой, чем предлагалась по результатам расчетов параметрам Φ_{kj} и Q_{kj} :

- для бенз(а)пирена периодичность контроля увеличена до 1 раза в месяц.

6.2.1.2 Программа систематических лабораторных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха населенных мест

Для проведения производственного контроля по фактическому загрязнению атмосферы выбраны четыре контрольные точки. Контрольные точки выбраны на границе ближайшей жилой застройки (д. Савеловка), на границе ближайших садоводств. Расположение контрольных точек приведено на карте-схеме района размещения Завода (приложение 15).

Целесообразность выбора перечня ингредиентов определяется исходя из величин

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					270

наибольших концентраций ЗВ, наибольшего вклада (т/год) веществ в суммарный валовой выброс Завода, класса опасности веществ.

Перечень ингредиентов определяется, исходя из величин наибольших концентраций ЗВ, наибольшего вклада (т/год) веществ в суммарный валовой выброс Завода, класса опасности веществ.

В группу контролируемых включены следующие вещества:

– вещества 1-го класса опасности:

- 1) Свинец и его неорганические соединения;
- 2) Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид);

– вещества, имеющие наибольший валовой выброс:

- 1) Азота диоксид;
- 2) Сера диоксид;
- 3) Углерод оксид.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха должны осуществляться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

При вводе Завода в эксплуатацию собственником должна быть проведена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ и их источников.

Предлагаемая программа производственного контроля загрязнения атмосферного воздуха приведена в таблице 6.2.1.1.3.

Таблица 6.2.1.1.1 - Параметры определения категории источников выбросов

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	1	0001	101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	333,6735	0,0000	3А
			110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	15,6633	0,0000	3А
			123	диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	89,9235	0,0000	3А
			128	Кальция оксид	12,8469	0,0000	3А
			133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	116,7800	0,0000	3А
			134	Кобальт (Кобальт металлический)	5,4847	0,0000	3А
			138	Магния оксид	0,6423	0,0000	3Б
			143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,7079	0,1000	3Б
			146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	46,4286	0,0000	3А
			163	Никель (Никель металлический)	63,3673	0,0000	3А
			168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0906	0,0000	3Б
			183	Ртуть (Ртуть металлическая)	17,0068	0,0000	3А
			184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	22,4490	3,0000	1А

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

271

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	3,0187	0,0000	3Б
			203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	161,0544	0,0000	3А
			207	Цинка оксид (в пересчете на цинк)	1,8878	0,0000	3Б
			290	Сурьма	0,7349	0,0000	3Б
			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7066	0,0491	3Б
			303	Аммиак	0,0214	0,0000	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0574	0,0040	3Б
			316	Водород хлористый	11,6790	0,8273	1А
			325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	10,8844	0,0000	3А
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,1733	0,0822	3Б
			337	Углерод оксид	0,0168	0,0005	3Б
			342	Фториды газообразные	7,7876	0,5545	1Б
			703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0011	0,0000	3Б
			2424	Фуран	0,0000	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	21,4116	0,0000	3А
			3620	Диоксины	1071,4	0,0750	3А
1	1	0002	101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	333,6735	0,0000	3А
			110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	15,6633	0,0000	3А
			123	диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	89,9235	0,0000	3А
			128	Кальция оксид	12,8469	0,0000	3А
			133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	116,7800	0,0000	3А
			134	Кобальт (Кобальт металлический)	5,4847	0,0000	3А
			138	Магния оксид	0,6423	0,0000	3Б
			143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,7079	0,1000	3Б
			146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	46,4286	0,0000	3А
			163	Никель (Никель металлический)	63,3673	0,0000	3А
			168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0906	0,0000	3Б
			183	Ртуть (Ртуть металлическая)	17,0068	0,0000	3А
			184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	22,4490	3,0000	1А
			191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	3,0187	0,0000	3Б

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

272

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	161,0544	0,0000	3А
			207	Цинка оксид (в пересчете на цинк)	1,8878	0,0000	3Б
			290	Сурьма	0,7349	0,0000	3Б
			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7066	0,0491	3Б
			303	Аммиак	0,0214	0,0000	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0574	0,0040	3Б
			316	Водород хлористый	11,6790	0,8273	1А
			325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	10,8844	0,0000	3А
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,1733	0,0822	3Б
			337	Углерод оксид	0,0168	0,0005	3Б
			342	Фториды газообразные	7,7876	0,5545	1Б
			703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0011	0,0000	3Б
			2424	Фуран	0,0000	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	21,4116	0,0000	3А
			3620	Диоксины	1071,4	0,0750	3А
1	1	0003	101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	333,6735	0,0000	3А
			110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	15,6633	0,0000	3А
			123	диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	89,9235	0,0000	3А
			128	Кальция оксид	12,8469	0,0000	3А
			133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	116,7800	0,0000	3А
			134	Кобальт (Кобальт металлический)	5,4847	0,0000	3А
			138	Магния оксид	0,6423	0,0000	3Б
			143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,7079	0,1000	3Б
			146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	46,4286	0,0000	3А
			163	Никель (Никель металлический)	63,3673	0,0000	3А
			168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0906	0,0000	3Б
			183	Ртуть (Ртуть металлическая)	17,0068	0,0000	3А
			184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	22,4490	3,0000	1А
			191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	3,0187	0,0000	3Б

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

273

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	161,0544	0,0000	3А
			207	Цинка оксид (в пересчете на цинк)	1,8878	0,0000	3Б
			290	Сурьма	0,7349	0,0000	3Б
			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7066	0,0491	3Б
			303	Аммиак	0,0214	0,0000	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0574	0,0040	3Б
			316	Водород хлористый	11,6790	0,8273	1А
			325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	10,8844	0,0000	3А
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,1733	0,0822	3Б
			337	Углерод оксид	0,0168	0,0005	3Б
			342	Фториды газообразные	7,7876	0,5545	1Б
			703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0013	0,0000	3Б
			2424	Фуран	0,0000	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	21,4116	0,0000	3А
			3620	Диоксины	1071,4	0,0750	3А
1	1	0004	322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0009	0,0000	4
1	1	0006	123	Железа оксид	0,0079	0,0021	3Б
			2930	Пыль абразивная	0,0010	0,0003	3Б
1	1	0011	123	Железа оксид	0,0004	0,0023	4
			143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0014	0,0003	3Б
			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001	0,0000	4
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000	0,0000	4
			337	Углерод оксид	0,0000	0,0000	4
			342	Фториды газообразные	0,0006	0,0001	4
			344	Фториды плохо растворимые	0,0003	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	0,0001	0,0000	4
1	1	0007	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3556	0,0220	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289	0,0018	3Б
			328	Углерод (Сажа)	0,0220	0,0031	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0556	0,0029	3Б
			337	Углерода оксид	0,0144	0,0012	3Б
			703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0079	0,0010	3Б
			1325	Формальдегид	0,0159	0,0029	3Б
			2732	Керосин	0,0160	0,0019	3Б
1	1	0008	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3556	0,0220	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0289	0,0018	3Б

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

274

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			328	Углерод (Сажа)	0,0220	0,0031	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0556	0,0029	3Б
			337	Углерода оксид	0,0144	0,0012	3Б
			703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0079	0,0010	3Б
			1325	Формальдегид	0,0159	0,0029	3Б
			2732	Керосин	0,0160	0,0019	3Б
1	1	0009	333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001	0,0000	4
			415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0,0000	0,0000	4
			416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,0000	0,0000	4
			602	Бензол	0,0000	0,0000	4
			616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0000	0,0000	4
			621	Метилбензол (Толуол)	0,0000	0,0000	4
1	1	0010	150	Натрия гидроксид	0,0000	0,0000	4
			302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	0,0000	0,0000	4
			303	Аммиак	0,0001	0,0000	4
			316	Водород хлористый	0,0000	0,0000	4
			322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000	0,0000	4
			906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	0,0000	0,0000	4
1	1	6001	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0216	0,0020	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018	0,0002	3Б
			328	Углерод (Сажа)	0,0032	0,0002	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0017	0,0002	3Б
			337	Углерод оксид	0,0022	0,0002	3Б
			2732	Керосин	0,0015	0,0001	3Б
1	1	6002	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0808	0,0060	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0066	0,0005	3Б
			328	Углерод (Сажа)	0,0128	0,0016	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0074	0,0005	3Б
			337	Углерод оксид	0,0088	0,0010	3Б
			2732	Керосин	0,0054	0,0007	3Б
1	1	6003	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0067	0,0000	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005	0,0000	4
			328	Углерод (Сажа)	0,0011	0,0000	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0006	0,0000	4
			337	Углерод оксид	0,0006	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0005	0,0000	4
1	1	6004	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0054	0,0008	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004	0,0000	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

275

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
			328	Углерод (Сажа)	0,0001	0,0000	4
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0007	0,0001	4
			337	Углерод оксид	0,0255	0,0057	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,0028	0,0006	3Б
			2732	Керосин	0,0002	0,0000	4
1	1	6005	333	Сероводород	0,0001	0,0000	4
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0001	0,0000	4
1	1	6006	333	Сероводород	0,0000	0,0000	4
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0000	0,0000	4
1	1	6007	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0067	0,0006	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005	0,0000	4
			328	Углерод (Сажа)	0,0011	0,0001	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0006	0,0000	4
			337	Углерод оксид	0,0006	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0005	0,0000	4
1	1	6008	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0278	0,0010	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0023	0,0001	3Б
			328	Углерод (Сажа)	0,0037	0,0004	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0010	0,0000	3Б
			337	Углерод оксид	0,0056	0,0003	3Б
			2732	Керосин	0,0032	0,0003	4
1	1	6009	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0067	0,0009	3Б
			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005	0,0000	4
			328	Углерод (Сажа)	0,0011	0,0001	3Б
			330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0006	0,0000	4
			337	Углерод оксид	0,0006	0,0001	4
			2732	Керосин	0,0005	0,0000	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

276

Таблица 6.2.1.1.2 - План-график контроля нормативов выбросов на источниках выбросов

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Категория выброса	Периодичность контроля (нормативная)	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование			г/с	мг/нм ³		
1	Сжигание ТКО	0001	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	3А	2 раза в год	0,0327	0,77917	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	3А	2 раза в год	0,000307	0,00732	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	3А	2 раза в год	0,03525	0,83993	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0128	Кальция оксид	3А	2 раза в год	0,3777	8,99973	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	3А	2 раза в год	0,00206	0,04909	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0134	Кобальт (Кобальт металлический)	3А	2 раза в год	0,000086	0,00205	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0138	Магния оксид	3Б	1 раз в год	0,02518	0,59998	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	3Б	1 раз в год	0,002775	0,06612	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	3А	2 раза в год	0,00364	0,08673	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0163	Никель (Никель металлический)	3А	2 раза в год	0,002484	0,05919	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	3Б	1 раз в год	0,000071	0,00169	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	3А	2 раза в год	0,0021	0,05004	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1А	1 раз в месяц	0,0088	0,20968	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	3Б	1 раз в год	0,000071	0,00169	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	3А	2 раза в год	0,00947	0,22565	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0207	Цинка оксид (в пересчете на цинк)	3Б	1 раз в год	0,0037	0,08816	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0290	Сурьма	3Б	1 раз в год	0,002881	0,06865	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0301	Азота оксиды	3Б	1 раз в год	10,94125	260,705	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0303	Аммиак	3Б	1 раз в год	0,42	10,0076	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0316	Водород хлористый	1А	1 раз в месяц	2,518	59,9982	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	3А	2 раза в год	0,000128	0,00305	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3Б	1 раз в год	8,394	200,01	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инев. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

277

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Категория выброса	Периодичность контроля (нормативная)	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование			г/с	мг/нм ³		
			0337	Углерод оксид	3Б	1 раз в год	8,227	196,031	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0342	Фториды газообразные	1Б	1 раз в квартал	0,1679	4,00067	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3Б	1 раз в год	0,0000011	2,6E-05	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			2424	Фуран	4	1 раз в 5 лет	4,2E-09	1E-07	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	3А	2 раза в год	0,6295	14,9995	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			3620	Диоксины	3А	2 раза в год	4,2E-09	1E-07	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
1	Сжигание ТКО	0002	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	3А	2 раза в год	0,0327	0,77917	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	3А	2 раза в год	0,000307	0,00732	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	3А	2 раза в год	0,03525	0,83993	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0128	Кальция оксид	3А	2 раза в год	0,3777	8,99973	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	3А	2 раза в год	0,00206	0,04909	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0134	Кобальт (Кобальт металлический)	3А	2 раза в год	0,000086	0,00205	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0138	Магния оксид	3Б	1 раз в год	0,02518	0,59998	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	3Б	1 раз в год	0,002775	0,06612	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	3А	2 раза в год	0,00364	0,08673	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0163	Никель (Никель металлический)	3А	2 раза в год	0,002484	0,05919	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	3Б	1 раз в год	0,000071	0,00169	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	3А	2 раза в год	0,0021	0,05004	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1А	1 раз в месяц	0,0088	0,20968	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	3Б	1 раз в год	0,000071	0,00169	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	3А	2 раза в год	0,00947	0,22565	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0207	Цинка оксид (в пересчете на цинк)	3Б	1 раз в год	0,0037	0,08816	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0290	Сурьма	3Б	1 раз в год	0,002881	0,06865	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

И inv. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

278

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Категория выброса	Периодичность контроля (нормативная)	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование			г/с	мг/нм ³		
			0301	Азота оксиды	3Б	1 раз в год	10,94125	260,705	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0303	Аммиак	3Б	1 раз в год	0,42	10,0076	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0316	Водород хлористый	1А	1 раз в месяц	2,518	59,9982	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	3А	2 раза в год	0,000128	0,00305	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3Б	1 раз в год	8,394	200,01	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0337	Углерод оксид	3Б	1 раз в год	8,227	196,031	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0342	Фториды газообразные	1Б	1 раз в квартал	0,1679	4,00067	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3Б	1 раз в год	0,0000011	2,6E-05	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			2424	Фуран	4	1 раз в 5 лет	4,2E-09	1E-07	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	3А	2 раза в год	0,6295	14,9995	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			3620	Диоксины	3А	2 раза в год	4,2E-09	1E-07	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
1	Сжигание ТКО	0003	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	3А	2 раза в год	0,0327	0,77917	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0110	диВанадий пентоксид (Ванадия пятиокись)	3А	2 раза в год	0,000307	0,00732	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0123	диЖелезо триоксид (Железо оксид) (в пересчете на железо)	3А	2 раза в год	0,03525	0,83993	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0128	Кальция оксид	3А	2 раза в год	0,3777	8,99973	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	3А	2 раза в год	0,00206	0,04909	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0134	Кобальт (Кобальт металлический)	3А	2 раза в год	0,000086	0,00205	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0138	Магния оксид	3Б	1 раз в год	0,02518	0,59998	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	3Б	1 раз в год	0,002775	0,06612	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	3А	2 раза в год	0,00364	0,08673	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0163	Никель (Никель металлический)	3А	2 раза в год	0,002484	0,05919	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	3Б	1 раз в год	0,000071	0,00169	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0183	Ртуть (Ртуть металлическая)	3А	2 раза в год	0,0021	0,05004	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1А	1 раз в месяц	0,0088	0,20968	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инев. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

279

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Категория выброса	Периодичность контроля (нормативная)	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование			г/с	мг/нм ³		
			0191	Галлий карбонат (в пересчете на галлий)	3Б	1 раз в год	0,000071	0,00169	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0203	Хром (Хром шестивалентный) в пересчете на хрома (IV) оксид)	3А	2 раза в год	0,00947	0,22565	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0207	Цинка оксид (в пересчете на цинк)	3Б	1 раз в год	0,0037	0,08816	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0290	Сурьма	3Б	1 раз в год	0,002881	0,06865	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0301	Азота оксиды	3Б	1 раз в год	10,94125	260,705	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0303	Аммиак	3Б	1 раз в год	0,42	10,0076	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0316	Водород хлористый	1А	1 раз в месяц	2,518	59,9982	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	3А	2 раза в год	0,000128	0,00305	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3Б	1 раз в год	8,394	200,01	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0337	Углерод оксид	3Б	1 раз в год	8,227	196,031	Оснащен автоматической системой контроля выбросов	
			0342	Фториды газообразные	1Б	1 раз в квартал	0,1679	4,00067	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3Б	1 раз в год	0,0000013	3,1E-05	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			2424	Фуран	4	1 раз в 5 лет	4,2E-09	1E-07	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	3А	2 раза в год	0,6295	14,9995	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
			3620	Диоксины	3А	2 раза в год	4,2E-09	1E-07	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод
1	Сжигание ТКО	0004	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	4	1 раз в 5 лет	0,00416	4,8308	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	0006	0123	Железа оксид	3Б	1 раз в год	0,04722	80,676	Специализированная организация	Расчетный метод
			2930	Пыль абразивная	3Б	1 раз в год	0,000584	0,998	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	0011	0123	Железа оксид	4	1 раз в 5 лет	0,002524	4,312	Специализированная организация	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	3Б	1 раз в год	0,0002172	0,371	Специализированная организация	Расчетный метод
			0301	Азота оксиды	4	1 раз в 5 лет	0,0002834	0,48375	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	4	1 раз в 5 лет	0,0031403	0,139	Специализированная организация	Расчетный метод
			0342	Фториды газообразные	4	1 раз в 5 лет	0,0001771	5,365	Специализированная организация	Расчетный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

280

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Категория выброса	Периодичность контроля (нормативная)	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование			г/с	мг/нм ³		
			0344	Фториды плохо растворимые	4	1 раз в 5 лет	0,0007792	0,303	Специализированная организация	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 70-20%	4	1 раз в 5 лет	0,0003306	1,331	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	0007	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3Б	1 раз в год	0,2133334	308,75	Специализированная организация	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3Б	1 раз в год	0,0346667	50,17	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	3Б	1 раз в год	0,0099206	14,36	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3Б	1 раз в год	0,0833333	120,61	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид	3Б	1 раз в год	0,2152778	311,57	Специализированная организация	Расчетный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3Б	1 раз в год	2,38E-07	0,00034	Специализированная организация	Расчетный метод
			1325	Формальдегид	3Б	1 раз в год	0,002381	3,45	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	3Б	1 раз в год	0,0575397	83,28	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	0008	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3Б	1 раз в год	0,2133334	308,75	Специализированная организация	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3Б	1 раз в год	0,0346667	50,17	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	3Б	1 раз в год	0,0099206	14,36	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3Б	1 раз в год	0,0833333	120,61	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид	3Б	1 раз в год	0,2152778	311,57	Специализированная организация	Расчетный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3Б	1 раз в год	2,38E-07	0,00034	Специализированная организация	Расчетный метод
			1325	Формальдегид	3Б	1 раз в год	0,002381	3,45	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	3Б	1 раз в год	0,0575397	83,28	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	0009	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	4	1 раз в 5 лет	0,0000012	0,23	Специализированная организация	Расчетный метод
			0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	4	1 раз в 5 лет	0,001471	286,73	Специализированная организация	Расчетный метод
			0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	4	1 раз в 5 лет	0,000544	106,04	Специализированная организация	Расчетный метод
			0602	Бензол	4	1 раз в 5 лет	0,0000071	1,38	Специализированная организация	Расчетный метод
			0616	Диметилбензол (Ксилол)	4	1 раз в 5 лет	0,0000022	0,43	Специализированная организация	Расчетный метод
			0621	Метилбензол (Толуол)	4	1 раз в 5 лет	4,47E-06	0,87	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	0010	0150	Натрия гидроксид	4	1 раз в 5 лет	1,94E-06	0,002	Специализированная организация	Расчетный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

281

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Категория выброса	Периодичность контроля (нормативная)	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование			г/с	мг/нм ³		
			0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	4	1 раз в 5 лет	0,0000167	0,01	Специализированная организация	Расчетный метод
			0303	Аммиак	4	1 раз в 5 лет	0,000444	0,36	Специализированная организация	Расчетный метод
			0316	Водород хлористый	4	1 раз в 5 лет	0,0000361	0,03	Специализированная организация	Расчетный метод
			0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	4	1 раз в 5 лет	1,39E-06	0,001	Специализированная организация	Расчетный метод
			0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	4	1 раз в 5 лет	0,000514	0,41	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6001	0301	Азота оксиды	ЗБ	1 раз в год	0,026963	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	ЗБ	1 раз в год	0,002363	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ЗБ	1 раз в год	0,004141	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	ЗБ	1 раз в год	0,055715	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	ЗБ	1 раз в год	0,008922	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6002	0301	Азота оксиды	ЗБ	1 раз в год	0,101060	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	ЗБ	1 раз в год	0,009608	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ЗБ	1 раз в год	0,018508	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	ЗБ	1 раз в год	0,220423	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	ЗБ	1 раз в год	0,032566	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6003	0301	Азота оксиды	ЗБ	1 раз в год	0,0083463	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	ЗБ	1 раз в год	0,000858	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4	1 раз в 5 лет	0,001511	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	4	1 раз в 5 лет	0,015673	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	4	1 раз в 5 лет	0,002835	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6004	0301	Азота оксиды	ЗБ	1 раз в год	0,0068	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	4	1 раз в 5 лет	0,000099	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4	1 раз в 5 лет	0,001852	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	ЗБ	1 раз в год	0,637689	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	ЗБ	1 раз в год	0,069333	0	Специализированная организация	Расчетный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

282

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Категория выброса	Периодичность контроля (нормативная)	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование			г/с	мг/нм ³		
			2732	Керосин	4	1 раз в 5 лет	0,001262	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6005	0333	Сероводород	4	1 раз в 5 лет	8,2E-07	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	4	1 раз в 5 лет	0,000293	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6006	0333	Сероводород	4	1 раз в 5 лет	2,1E-07	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2754	Углеводороды предельные C12-C19	4	1 раз в 5 лет	0,0000731	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6007	0301	Азота оксиды	3Б	1 раз в год	0,008346	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	3Б	1 раз в год	0,000858	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	4	1 раз в 5 лет	0,001511	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	3Б	1 раз в год	0,015673	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	4	1 раз в 5 лет	0,002835	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6008	0301	Азота оксиды	3Б	1 раз в год	0,03472	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3Б	1 раз в год	0,004514	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	3Б	1 раз в год	0,002742	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3Б	1 раз в год	0,002437	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	3Б	1 раз в год	0,140457	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	4	1 раз в 5 лет	0,018913	0	Специализированная организация	Расчетный метод
1	Сжигание ТКО	6009	0301	Азота оксиды	4	1 раз в 5 лет	0,008346	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	4	1 раз в 5 лет	0,000858	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3Б	1 раз в год	0,001511	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	4	1 раз в 5 лет	0,015673	0	Специализированная организация	Расчетный метод
			2732	Керосин	3Б	1 раз в год	0,002835	0	Специализированная организация	Расчетный метод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

283

Таблица 6.2.1.1.3 - Программа производственного контроля загрязнения атмосферного воздуха

Точка контроля	Ингредиент /фактор	Периодичность контроля	Примечание
Натурные исследования загрязнений атмосферного воздуха			
Контрольная точка № 1 (X=1336360, Y=424468) – граница ближайшей жилой зоны (д.Савеловка). Точка расположена в северо-западном направлении от территории Завода	Свинец и его неорганические соединения Хром шестивалентный Азота диоксид Сера диоксид Углерода оксид	1 раз в год	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшей жилой застройки (при юго-восточном и южном направлениях ветра)
Контрольная точка № 4 (X=1336002, Y=423234) – граница ближайшего садоводства (СНТ «Движенец»). Точка расположена в западном направлении от территории Завода	Свинец и его неорганические соединения Хром шестивалентный Азота диоксид Сера диоксид Углерода оксид	1 раз в год	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшего садоводства (при восточном направлении ветра)
Контрольная точка № 5 (X=1337758, Y=424576) – граница ближайшего садоводства (СПК «Юность 78»). Точка расположена в северо-восточном направлении от территории Завода	Свинец и его неорганические соединения Хром шестивалентный Азота диоксид Сера диоксид Углерода оксид	1 раз в год	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшего садоводства (при юго-западном и южном направлениях ветра)
Контрольная точка № 6 (X=1338603, Y=423636) – граница ближайшего садоводства (СНТ «Могутово»). Точка расположена в северо-восточном направлении от территории Завода	Свинец и его неорганические соединения Хром шестивалентный Азота диоксид Сера диоксид Углерода оксид	1 раз в год	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшего садоводства (при юго-западном и южном направлениях ветра)

6.2.2 Мониторинг качества поверхностных и подземных вод

При варианте сброса сточных вод в существующие сети водоотведения мониторинг поверхностных вод не требуется.

При инженерной подготовке площадки под строительство Завода, при выемке грунта под котлованы заглубленных зданий возможно загрязнение грунтовых и подземных вод. Общие требования к охране подземных вод от загрязнения устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод», ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охраны природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод» и ГОСТ 17.1.3.05-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами».

Для площадки Завода предусматривается организация одной наблюдательной скважины (указана на рисунке в приложении 15 тома 40-18К/ПИР-ОВОС1.5) таким образом, чтобы осуществлять контроль потока грунтовых и подземных вод со всей площадки Завода. Скважина расположена на северной границе выделенного земельного участка по направлению разгрузки в реку Илма.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата				
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					284

Отбор проб грунтовых вод в скважинах проводится по следующим показателям:

- уровень грунтовых вод;
- рН;
- электропроводность;
- хлориды;
- сульфаты;
- азот аммонийный; азот нитратный; азот нитритный;
- фосфаты;
- перманганатная окисляемость;
- железо общее;
- нефтепродукты;
- тяжёлые металлы (Cu, Cr, Zn, Pb, Cd, As, Hg, Sr, F, Co);
- микробиологические показатели.

Частота наблюдений за уровнем и за химическим режимом грунтовых вод определяется естественными климатическими характеристиками района. Измерение уровня и химических характеристик грунтовых вод предлагается проводить ежеквартально. Сведения о качестве подземных вод в период строительства позволят более точно определить программу ПЭК подземных вод в период эксплуатации Завода.

6.2.3 Мониторинг состояния и загрязнения земель и почв

При осуществлении ПЭК в области охраны земель и почв регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики состояния:

- земель промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения, на которых расположены производственные объекты (включая СЗЗ);
- земельных участков, используемых для складирования, хранения, захоронения и/или подготовки к переработке промышленных и бытовых отходов;
- земельных участков, загрязненных в результате аварийных ситуаций.

ПЭМ почв и земель включает в себя контроль загрязнения почв выбросами, сбросами, отходами, стоками и осадками.

При мониторинге почв и земель используют следующие измерительные звенья:

- комплексные передвижные экологические лаборатории, выполняющие отбор проб почвы и их первичный анализ;
- стационарные аналитические лаборатории, оснащенные комплексным оборудованием для проведения химических анализов отобранных проб почвы.

Для оценки уровня загрязнения почвы производится отбор проб в определенных точках (площадках) для определения в почве следующих показателей:

- рН;
- гранулометрический состав;
- содержание органического вещества;
- содержание азота общего;

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					285

- содержание подвижной формы фосфора;
- содержание нефтепродуктов;
- содержание 3,4-бензапирена;
- содержание тяжелых металлов и мышьяка;
- санитарно-микробиологических показателей: лактозоположительные кишечные палочки; энтерококки; патогенные микроорганизмы;
- санитарно-паразитологических показателей: цисты кишечных патогенных простейших; яйца и личинки гельминтов; личинки и куколки синантропных мух.

При мониторинге загрязнения почв наблюдения будут проводиться как за содержанием приоритетных загрязняющих химических веществ, так и за общими физико-химическими показателями, характеризующими устойчивость почв к загрязнению.

Отбор проб почвы производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Опробование рекомендуется производить из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади от 20 до 25 м²) на глубину от поверхности до 0,30 м.

Опробование почв проводится после завершения строительных работ на соответствие показателям качества почв требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 1 м²) на глубину до 0,2 м. Почвы проверяются на содержание тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена, микробиологических, паразитологические и радиационных показателей.

Наблюдения в течение первых пяти лет эксплуатации осуществляются 1 раз в год после начала эксплуатации при безаварийной эксплуатации (при аварии организуется дополнительная станция мониторинга, для которой разрабатывается специальная программа наблюдений). При выявлении загрязненных почв необходимость и периодичность дальнейшего контроля будет прорабатываться на этапе эксплуатации после обсуждения с соответствующими контролирующими органами, но не реже 1 раза в год (постоянный контроль). Постоянный контроль заменяется на периодический при содержании загрязняющих веществ в почве ниже допустимого уровня.

6.2.4 Мониторинг животного и растительного мира

ПЭК за охраной объектов животного растительного мира и среды их обитания служит индикатором состояния природной среды в районе возможного негативного воздействия от объекта хозяйствования и обеспечивает своевременное выявление проблемных ситуаций, введение и снятие экологических ограничений, подтверждение эффективности природоохранных мероприятий, корректировку ущербов, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий по охране природной среды.

В результате реализации проекта строительства Завода воздействие на места редких и эндемичных видов растений и животных нет, специализированный мониторинг не требуется.

Проводить обследование территории в рамках ПЭК необходимо не реже одного раза в три года. Программа работ должна охватывать весь вегетационный период с начала апреля по конец сентября.

Периодическая качественная оценка состояния растительных сообществ производится посредством маршрутно-рекогносцировочного обследования в пределах территории СЗЗ Завода с привлечением специализированных (профильных) организаций, имеющих необходимое оборудование и специалистов, на субподрядных условиях.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

286

При выборе критериев оценки состояния фитоценоза учитываются возможные негативные изменения, как в структуре растительного покрова, так и на уровне растительных сообществ и отдельных видов, а именно:

- видовое разнообразие фитоценоза;
- пространственная, видовая структуры фитоценоза;
- возрастной спектр ценопопуляций доминантов;
- видовой состав естественной травяной растительности;
- плотность вида-индикатора;
- общее состояние растительности.

Для сопряженных базовых площадок в пределах СЗЗ и на окружающей чистой территории рекомендуются следующие параметры слежения:

- закладка пробных площадей (структура и состав сообществ);
- изучение возрастной структуры популяций редких и охраняемых видов;
- фенологические исследования (начало вегетационного периода, конец вегетационного периода).

Мониторинг проводится в ходе наземных маршрутов и в контрольных пунктах, представленных площадками комплексного мониторинга растительного покрова в еловых с березой лесных ассоциациях.

При осуществлении ПЭК за охраной объектов животного мира и среды их обитания в пределах территории СЗЗ Завода регулярному контролю подлежит деятельность, связанная с:

- воздействием на места обитания редких и эндемичных видов животных, расположенные в зоне потенциального негативного воздействия производственных объектов;
- эксплуатацией технических устройств, служащих для обеспечения доступности путей миграции животных;
- реализацией защитных мероприятий на производственных объектах и на линиях электропередачи.

В ходе мониторинга контролю будут подлежать местообитания животных находящиеся как в зоне воздействия, так и за ее пределами (контрольные аналоговые типы местообитаний животных). Повышенное внимание уделяется видам, занесенным в федеральную и региональную Красные книги.

Во время мониторинга будет применяться методики наблюдений, позволяющие достоверно оценить пространственные реакции животных и, прежде всего, редких видов на антропогенное воздействие.

Контролируемыми параметрами являются:

- фиксация встречаемости видов животных, занесенных в Красную Книгу, ареал распространения которых включает территорию проектирования и зону влияния Завода;
- видовое разнообразие зооценоза;
- миграции птиц (видовой состав, численность, направление миграционных потоков, интенсивность (массовость) и сроки пролета, места концентраций и т.д.);
- адаптация различных видов представителей животного мира по отношению к Заводу.

В период работ по маршрутному обследованию ведется учет:

- мелких млекопитающих;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

287

- пресмыкающихся и земноводных;
- всех видов птиц в летний период;
- птиц в период миграций;
- крупных млекопитающих.

При проведении мониторинга будут соблюдаться требования по соблюдению единой программы, методик наблюдений за объектами животного мира и формы хранения собранной информации. Желательно объединить программу наблюдения за представителями животного мира с программой мониторинговых наблюдений за растительностью, т.к. присутствие многих видов животных зависит от наличия кормовой базы и гнездопригодных условий.

6.2.5 Контроль качества сточных вод

При осуществлении ПЭК за охраной водных объектов регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием сточных вод;
- систем водопотребления и водоотведения;
- эффективности очистки очистными сооружениями сточных вод и сооружений систем канализации;
- учета используемой и сбрасываемой воды;
- выпуска сточных вод.

При мониторинге сточных вод используют:

- устройства контроля за расходом воды в местах собственного водозабора и за расходом сбрасываемых вод;
- стационарные аналитические лаборатории, оснащенные автоматическим и обслуживаемым оборудованием для проведения химических анализов отобранных проб воды в лабораторных условиях;
- пункты контроля (специально оборудованные площадки и участки территории) сточных вод.

Контроль сточных вод включает наблюдения за расходом, составом и свойствами сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений, а в случае необходимости – по стадиям очистки.

Контроль состава и свойств сточной воды на входе и выходе с очистных сооружений и на отдельных звеньях технологической схемы очистки осуществляется с частотой от одного-двух раз в сутки до одного раза в месяц в зависимости от контролируемых показателей. Частота отбора зависит от степени колебаний содержаний загрязняющих веществ в сточной воде в течении суток.

Расходы (объемы) забираемой, используемой и сточной воды должны контролироваться на соответствие установленным для Завода лимитам забора и сброса воды.

К перечню обязательных контролируемых показателей относятся: температура воды, взвешенные вещества, БПК₅, хлориды, сульфаты, фосфаты (по Р), нитраты, аммонийный ион, железо растворенное, нефтепродукты.

6.2.6 Мониторинг, контроль за обращением с отходами

Контроль за обращением с отходами предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды.

Контроль обращения с отходами на Заводе должен осуществляться в отношении

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

288

следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

- наличия актуальности разрешительных документов на обращение с отходами;
- соответствия номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- наличия паспортов опасных отходов;
- соблюдения установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдения порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнения природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе контроля проверяются все виды деятельности по безопасному обращению с отходами в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

- перед поступлением на обезвреживание отходы проходят весовой и радиационный контроль и только затем выгружаются в приёмный бункер сбора отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники);
- сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники);
- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально оборудованных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- накопление отходов в специально отведенных местах до момента транспортирования и передачи их для размещения, переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Деятельность, связанная с образованием отходов, должна предусматривать наличие специально отведенных мест для временного накопления отходов.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

В рамках контроля обращения с отходами осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- ведение документации (журналов) по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для размещения, утилизации и обезвреживания;
 - визуальный осмотр мест накопления отходов (соответствие требованиям, установленных в проектной документации);
 - проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта и соответствия условий накопления природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.
- К организации мест временного накопления отходов предъявляются общие требования:
- временное накопление отходов производства и потребления в период строительства объекта осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного накопления отходов), которые определяются проектной документацией;
 - условия накопления отходов производства и потребления зависят от класса опасности

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

289

отходов и должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, а также сохранения ценных свойств отходов как вторичных материальных ресурсов;

– предельное количество временного накопления отходов производства и потребления определяется в соответствии с необходимостью формирования транспортной партии отходов для их вывоза, с учетом компонентного состава отходов, их физических и химических свойств, агрегатного состояния, токсичности и летучести содержащихся вредных компонентов и минимизации их воздействий на окружающую среду;

– площадка, на которой осуществляется накопление отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

Таким образом, в ходе проведения контроля обращения с отходами особое внимание будет уделено соблюдению всех установленных природоохранным законодательством норм и проектных требований по организации мест временного накопления отходов.

Отходы должны быть переданы для размещения, утилизации или обезвреживания в специализированные организации, которые имеют соответствующую лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров.

В связи с этим, в момент проведения строительных работ будет организован экологический контроль за своевременным заключением договорных отношений с лицензированными организациями, имеющими право на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV класса опасности.

Также, наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, будут проведены организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного накопления (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий временного накопления отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

В соответствии со статьей 19 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов.

Для учета образующихся отходов будет назначено ответственное лицо, имеющее соответствующее разрешение (допуск) на право работы с отходами. Учет образующихся отходов проводится на основании требований приказа Минприроды от 01.09.2011 № 721 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами». Результаты учета будут использованы для составления государственной статистической отчетности (Формы № 2-ТП «Отходы»), а также при составлении расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Контроль за ведением учета и составлением отчетности в области обращения с отходами будет одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит оценить фактические объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

Периодичность вывоза отходов определяется исходя из следующих факторов:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

290

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировании.
- Производственный контроль за временным накоплением и транспортировкой отходов включает:
 - контроль за своевременным вывозом отходов (1 раз в неделю);
 - визуальный контроль за состоянием мест временного накопления (1 раз в месяц): контролю подвергаются места накопления отходов на территории объекта, их границы (площадь, объемы), обустройство, предельное количество временного накопления отходов в соответствии с выданными разрешениями, сроки и способы их накопления;
 - контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления (1 раз в неделю);
 - ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (ежедневно);
 - осуществление контроля за передачей отходов для транспортировки, размещения, утилизации, обезвреживания сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов (1 раз в квартал).

6.2.7 Мониторинг физических факторов

В рамках системы мониторинга воздействия физических факторов на окружающую среду предусмотрен контроль уровня воздействия физических факторов в период эксплуатации Завода.

Виды измерений:

- натурные измерения уровня шума на границе селитебной территории;
- натурные измерения уровней инфразвука на границе селитебной территории;
- натурные измерения параметров ЭМП промышленной частоты 50 Гц.

Программа производственного контроля физических факторов приведена в таблице 6.2.7.1.

Таблица 6.2.7.1 - Программа производственного контроля физических факторов

Точка контроля	Периодичность контроля		
	шум	инфразвук	ЭМИ
Контрольная точка № 1 ($X=1336360$, $Y=424468$) – граница ближайшей жилой зоны (д.Савеловка). Точка расположена в северо-западном направлении от территории Завода	8 измерений в год при работе шумящего оборудования посезонно (4 дневных и 4 ночных измерения)	1 раз в год	1 раз в год
Контрольная точка № 4 ($X=1336002$, $Y=423234$) – граница ближайшего садоводства (СНТ «Движенец»). Точка расположена в западном направлении от территории Завода	8 измерений в год при работе шумящего оборудования посезонно (4 дневных и 4 ночных измерения)	1 раз в год	1 раз в год

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

291

Точка контроля	Периодичность контроля		
	шум	инфразвук	ЭМИ
Контрольная точка № 5 (X=1337758, Y=424576) – граница ближайшего садоводства (СПК «Юность 78»). Точка расположена в северо-восточном направлении от территории Завода	8 измерений в год при работе шумящего оборудования посезонно (4 дневных и 4 ночных измерения)	1 раз в год	1 раз в год
Контрольная точка № 6 (X=1338603, Y=423636) – граница ближайшего садоводства (СНТ «Могутово»). Точка расположена в северо-восточном направлении от территории Завода	8 измерений в год при работе шумящего оборудования посезонно (4 дневных и 4 ночных измерения)	1 раз в год	1 раз в год

6.3 Программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях

Производственный экологически мониторинг при аварийных ситуациях как в период строительства, так и период эксплуатации должен отличаться более высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора будет заведомо превосходить предполагаемую к загрязнению площадь).

Аналитические исследования выполняются с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ. При этом будут использоваться «простейшие» экспрессные средств сигнальной оценки (полуколичественного анализа) «на месте», часто называемых тест-системами.

В случае аварийной ситуации предлагается начать мониторинговые наблюдения с момента начала аварии, и продолжать их до тех пор, пока не будет ликвидирован источник воздействия на окружающую среду и не будут выполнены все работы по реабилитации природных комплексов. После определения фактических нарушений, разрабатывается план мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

К потенциальным аварийным ситуациям на объектах проектируемого Завода можно отнести:

– на этапе строительства: разлив нефтепродуктов (дизельного топлива, смазочных масел) от строительной техники на площадке строительства;

– на этапе эксплуатации: разлив нефтепродуктов (дизельное топливо, смазочные масла) ТП, склада масла, возгорание ДТ.

По наибольшему ущербу, наносимому окружающей среде, из числа всех возможных аварийных ситуаций следует выделить разливы жидких углеводородов на суше и пожары с выделением продуктов горения в атмосферу.

В рамках проведения оперативного контроля за чрезвычайными ситуациями, на основании Постановления Правительства РФ от 21.08.2000 № 613, в составе проекта разрабатывается план предупреждения и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов (ЛРН), содержащий описание действий по устранению разливов углеводородного сырья.

В основе мероприятий, реализуемых для снижения фактора риска аварий на Заводе, лежит использование современных стандартов проектирования, новых зарекомендовавших себя технологий и материалов строительства трубопроводов с соблюдением требований по

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ

Лист

292

надежности к стандартам проектирования и инженерным системам, а также обеспечение соответствия проектных решений российским требованиям по промышленной безопасности.

Сразу после возникновения аварии уполномоченными представителями управляющих структур объектов проекта, определенными планом ликвидации аварийных разливов, принимается решение о действиях по ликвидации аварии и принятию мер по организации работ по организации экологического мониторинга в процессе и после ликвидации аварии.

Обязательными условиями реализации мероприятий по ликвидации разлива нефтепродуктов (ЛРН) должны быть:

- локализация разлива нефтепродуктов на территории в течение до 6 ч и на акватории до 4 ч;
- сбор разлитых нефтепродуктов в полном объеме;
- очистка загрязненных территорий;
- ликвидация последствий разлива и реабилитация нарушенных территорий.

Специальные мероприятия ЛРН будут рассмотрены в Плане ЛРН.

При поведении дополнительного контроля, исходя из особенностей конкретной ситуации, оперативно и с учетом системы ликвидации аварийных разливов разрабатываются Регламенты дополнительного оперативного контроля (в дополнение к режимному мониторингу), включающие график контроля, состав параметров, периодичность и место контроля.

При составлении Регламента дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения природной среды;
- масштаб аварии;
- количество ЗВ, попавших в окружающую среду в результате аварии;
- масштаб рекультивационных работ.

В случае разлива нефти на поверхность экологический мониторинг будет включать наблюдения за атмосферным воздухом, обращением с отходами.

Для проведения производственного контроля по фактическому загрязнению атмосферы в период аварийных ситуаций выбраны четыре контрольные точки. Контрольные точки выбраны на границе ближайшей жилой застройки (д. Савеловка), на границе ближайших садоводств. Расположение контрольных точек приведено на карте-схеме расположения контрольных точек мониторинга производственного экологического контроля (приложение 15).

Перечень контролируемых ингредиентов определяется исходя из величин наибольших концентраций ЗВ в период аварии.

Так как при проливах масла на складе масла приземные концентрации ЗВ не превышают санитарные нормы в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе жилой застройки и садоводств, производственный контроль атмосферного воздуха не предусматривается.

При выходе из строя газоочистного оборудования предусматривается остановка работы линии по сжиганию ТКО. Аварийные выбросы носят кратковременный характер. В соответствии с этим, производственный контроль атмосферного воздуха в данный период не предусматривается.

В группу контролируемых включены следующие вещества:

- при возгорании дизельного топлива – диоксид азота, углерод (сажа), сероводород.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха должны осуществляться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Предлагаемая программа производственного контроля загрязнения атмосферного воздуха

Взам. инв. №							40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
								293
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

в период аварийных ситуаций приведена в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 - Программа производственного контроля загрязнения атмосферного воздуха в период аварийных ситуаций

Точка контроля	Ингредиент /фактор	Периодичность контроля	Примечание
Натурные исследования загрязнений атмосферного воздуха			
Контрольная точка № 1 (X=1336360, Y=424468) – граница ближайшей жилой зоны (д.Савеловка). Точка расположена в северо-западном направлении от территории Завода	При возгорании ДТ: - диоксид азота, - углерод (сажа), - сероводород.	В период аварийной ситуации	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшей жилой застройки (при юго-восточном и южном направлениях ветра)
Контрольная точка № 4 (X=1336002, Y=423234) – граница ближайшего садоводства (СНТ «Движенец»). Точка расположена в западном направлении от территории Завода	При возгорании ДТ: - диоксид азота, - углерод (сажа), - сероводород.	В период аварийной ситуации	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшего садоводства (при восточном направлении ветра)
Контрольная точка № 5 (X=1337758, Y=424576) – граница ближайшего садоводства (СПК «Юность 78»). Точка расположена в северо-восточном направлении от территории Завода	При возгорании ДТ: - диоксид азота, - углерод (сажа), - сероводород.	В период аварийной ситуации	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшего садоводства (при юго-западном и южном направлениях ветра)
Контрольная точка № 6 (X=1338603, Y=423636) – граница ближайшего садоводства (СНТ «Могутово»). Точка расположена в северо-восточном направлении от территории Завода	При возгорании ДТ: - диоксид азота, - углерод (сажа), - сероводород.	В период аварийной ситуации	При направлении ветра от площадки в сторону ближайшего садоводства (при юго-западном и южном направлениях ветра)

На площадках временного накопления отходов контролируется целостность и герметичность емкостей для отходов, селективность сбора, соблюдение правил хранения отходов, количество отходов.

После ликвидации аварии выполняется обследование состояния всех основных природных компонентов района аварии, на которые могло быть оказано воздействие.

Все отчеты по результатам выполнения наблюдений за аварийными ситуациями включаются в общий отчет по результатам выполнения программы экологического мониторинга и передаются уполномоченным государственным природоохранным органам. Отчетные документы, формируемые по результатам экологического мониторинга, должны быть доступны для заинтересованной общественности.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата				
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					294

- 27 ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»
- 28 ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»
- 29 ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
- 30 ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
- 31 ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
- 32 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»
- 33 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
- 34 Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов, СЗО ФГУП «ФЦБОО Госстроя России», 2005
- 35 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ Атмосфера, 2012
- 36 Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, 2017
- 37 Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
- 38 Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих окружающую среду»
- 39 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2014
- 40 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
- 41 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»
- 42 Федеральный классификационный каталог отходов (в ред. Приказа МПР РФ от 22.05.2017 г. № 242)
- 43 Белая Н.И., Дубинин Е.П., Ушаков С.А. Геологическое строение Московского региона. Геологические практики: М.: Изд-во МГУ, 2001
- 44 Закономерности формирования режима уровня грунтовых вод городских территорий. Российская Академия Наук, Институт геоэкологии, Москва. 2000 г.
- 45 Твердые бытовые отходы (сбор, транспортировка и обезвреживание). Справочник /Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР; Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. – М., 2001 Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»
- 46 Информационного выпуска «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды в Московской области в 2016 г.» Министерства экологии и природопользования Московской области (официальный сайт http://mer.mosreg.ru/deyatelnost/analiticheskie_doklady_i_obzory)
- 47 Красная книга Московской области (электронная версия)
- 48 Лесной план Московской области. Книга 1. г. Москва 2010. – 432 с. (электронная версия);

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ	Лист
							297

- 49 Лесной план Московской области. Книга 2. г. Москва 2010. – 586 с. (электронная версия);
- 50 Лесохозяйственный регламент Наро-Фоминского лесничества Московской области. г. Москва 2010. – 141 с. (электронная версия);
- 51 «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998
- 52 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 2015
- 53 «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), СПб, 2015
- 54 «Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения», Астрахань, 2003
- 55 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1999
- 56 Расчетная инструкция (методика) "Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса".
- 57 «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001
- 58 "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
- 59 «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч», 1985
- 60 Научно-популярная энциклопедия Вода России (<http://water-rf.ru>)
- 61 «Официальный сайт Наро-Фоминского городского поселения Московской области (<http://nfreg.ru/>)
- 62 Информационный выпуск «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2016 году». Министерство экологии и природопользования Московской области. Красногорск, 2017. – 182 с. (электронная версия)
- 63 Официальный сайт «ООПТ России» (<http://oopt.aari.ru/>).
- 64 Официальный сайт «Информационный ресурс Экологический паспорт Московской области» (<http://ecopassmo.mosreg.ru/>).
- 65 Официальный сайт «Министерства экономического развития Российской Федерации. Федеральная государственная информационная система территориального планирования» (<https://fgistp.economy.gov.ru/>).
- 66 Отчет о научно-исследовательской работе «Определение теплотехнических характеристик твердых бытовых отходов вывозимых ООО«МКМ-Логистика» с территории города Москвы расчетным методом» ОАО «Центр благоустройства и обращения с отходами».
- 67 Утвержденная региональная программа и территориальная схема обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), разработанным для Москвы и Московской области и утвержденным Постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 № 984/47
- 68 Распоряжение Правительства Москвы от 03.11.1998 №1219-РП «Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов от предприятий и организации г. Москвы»
- 69 СП 51.13330.2011«Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03
- 70 Справочник проектировщика «Внутренние санитарно-технические устройства. Часть 2.

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

Вентиляция и кондиционирование воздуха» под ред. И.Г. Староверова, М: Стройиздат, 1977

71 ГОСТ 31295.2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета

72 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска в водные объекты» дополнение к СП32.13330.2012 М. ОАО «НИИ ВОДГЕО»

73 РД 34.42.101 «Руководство по проектированию обработки и очистки производственных сточных вод тепловых электростанций»

74 СП 32.1330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

75 Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (<http://rpn.gov.ru/>), доклад «Обоснование выбора оптимального способа обезвреживания твердых бытовых отходов жилого фонда в городах России» (http://rpn.gov.ru/sites/all/files/users/rpnglavred/filebrowser/docs/doklad_po_tbo.pdf)

76 Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. М., 1984. – 262 с.

77 ИТС 09-2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (сжигание отходов)»

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
40-18К/ПИР-ОВОС1.1-ТЧ					Лист
					299