

Общество с ограниченной ответственностью  
«Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»

---

308000 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф.11  
тел./факс (4722) 40-26-59, e-mail: info@prominvestproject.ru

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЭКОЦИНК»**

**ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ВЕЛЬЦ-ОКСИДА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

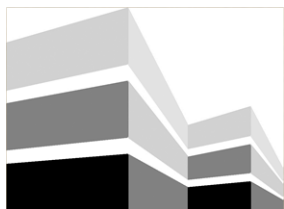
**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей  
среды**

**ЧАСТЬ 2**

**9051 – ПМООС 2**

**ТОМ 8.2**

**2023**



Общество с ограниченной ответственностью  
«Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»

308000 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф.11  
тел./факс (4722) 40-26-59, e-mail: info@prominvestproject.ru

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЭКОЦИНК»**

**ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ВЕЛЬЦ-ОКСИДА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей  
среды**

**ЧАСТЬ 2**

**9051 – ПМООС 2**

**ТОМ 8.2**

Директор



**И. Н. Лысенко**

Главный инженер проекта

**В. М. Колюпанов**

**2023**

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



## Содержание тома 8.2

Обозначение	Наименование	Примечание
9051 – ПМООС 2	Содержание тома	2
9051 - СП	Состав проектной документации	3
9051 - ПГ	Подтверждение ГИП	4
9051 - ИС	Сведения об интеллектуальной собственности	5
9051 – ПМООС 2	Текстовая часть	6

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9051–ПМООС 2		
						Стадия	Лист	Листов
Разработал		Терещенко			07.23	Содержание тома	ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»	1
Проверил		Колюпанов			07.23			
Нач. отд.		Порожняк			07.23			
Н. контроль		Порожняк			07.23			
ГИП		Колюпанов			07.23			


Взам. инв. №


Подпись и дата

Инв. № подл



Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

Главный инженер проекта		В. М. Колюпанов
----------------------------	---	-----------------

Взам. инв. №	Подпись и дата							9051 - ПГ		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. № подл		ГИП		Колюпанов		07.23	Подтверждение ГИП			
		Стадия	Лист	Листов						
		П	1	1						
		ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»								

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Настоящая Проектная документация разработана в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», принятым Постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. и вступившим в силу с 01 июля 2008 г.

Информация, изложенная в настоящей проектной документации, носит конфиденциальный характер.

Настоящие материалы являются результатом интеллектуальной деятельности ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ». В связи с этим они не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы, распространены или переданы для использования третьим лицам без письменного согласия ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ». Данное требование соответствует Гражданскому Кодексу РФ.

Взам. инв. №							<b>9051 - ИС</b>	Сведения об интеллектуальной собственности	Стадия	Лист	Листов
	Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись			Дата	П	1
Инв. № подл		ГИП		Коллюпанов		07.23	ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»				

## Содержание

Содержание тома 8.1	2
Состав проектной документации	3
<b>СВЕДЕНИЯ ОБ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ</b>	<b>5</b>
Приложение 1 Задание на проектирование объекта	7
Приложение 2 Выписка СРО	13
Приложение 3 Экспертное заключение на проект СЗЗ, СЭЗ	15
Приложение 4 ТУ на водоснабжение и водоотведение	61
Приложение 5 Сведения об ООПТ регионального значения	63
Приложение 6 Сведения об ООПТ федерального значения	65
Приложение 7 Сведения администрации Балаковского муниципального района Саратовской области	97
Приложение 8 Сведения комитета культурного наследия Саратовской области	99
Приложение 9 Сведения министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области	100
Приложение 10 Сведения комитета по туризму Саратовской области	118
Приложение 11 Сведения управления ветеринарии правительства Саратовской области	119
Приложение 12 Сведения о источниках водоснабжения и их ЗСО	120
Приложение 13 Климатические характеристики	122
Приложение 14 Расчет количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации	125
Приложение 15 Расчет количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства	154
Приложение 16 Расчет шума на период эксплуатации	178
Приложение 17 Расчет шума на период строительства	194
Приложение 18 Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации	209
Приложение 19 Расчет объемов образования отходов на период строительства	214

Согласовано			

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

# Приложение 1

«УТВЕРЖДАЮ»:



Генеральный директор

ООО «Экоцинк»

*А.В. Остапов* А.В. Остапов

15 марта 2022 год

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ** объекта:  
«Цех производства вельц-оксида»

№ п.п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование и место расположение объекта	Цех производства вельц-оксида ООО «Экоцинк» Саратовская область, Балаковский муниципальный район, с. Быков Отрог
2	Основание для проектирования	Решение технического совета ООО «Экоцинк»
3	Вид инвестиций	Частные и заемные средства
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Стадийность проектирования	Разработка проектной документации
6	Климатические условия	В соответствии с приложением Б СП 131.13330.2018 площадка строительства относится к III району, подрайону III В. В соответствии с табл. 3.1 СП 131.13330.2018: - температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98: минус 32 °С; - температура наружного воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98: минус 34 °С; - среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца: 80 %; - средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха менее 8 °С: 3,3 м/сек. В соответствии с табл. 4.1 СП 131.13330.2018: - средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца: 27,5 °С. Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», площадка строительства характеризуется следующими условиями: - снеговой район – III (карта 1, приложение Е, СП 20.13330.2016), нормативное значение веса снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли 1,5 кН/м <sup>2</sup> (153 кг/м <sup>2</sup> ); - ветровой район по давлению ветра – III (карта 2, приложение Е, СП 20.13330.2016), нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа (38 кг/м <sup>2</sup> ); - по толщине стенки гололеда – III (карта 3, приложение Е, СП 20.13330.2016)

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

2

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

7	Состав проектируемых объектов	<p>1. Цех производства вельц-оксида, в том числе:</p> <p>1.1. Объединенный склад сырья и готовой продукции.</p> <p>2. Линия переработки пыли ДСП.</p> <p>3. Линия переработки вельц-оксида цинка.</p> <p>4.1 ЭП №1</p> <p>4.2 ЭП №2.</p> <p>4.3 Дизель-генераторная установка.</p> <p>5. ЭП №4</p> <p>6. Насосная станция технической воды с резервуарами.</p> <p>7. Компрессорная станция.</p> <p>8. ГРПШ.</p> <p>9. Эстакада промпроводок.</p> <p>2. Вспомогательные энергетические и инженерные системы, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воздуходобывание;</li> <li>- электроснабжение;</li> <li>- газоснабжение;</li> <li>- инженерные системы (водоснабжение и водоотведение, отопление, вентиляция и кондиционирование, связь и сигнализация, пожарная автоматика).</li> </ul> <p>3. Автомобильные дороги.</p> <p>4. Благоустройство территории.</p> <p>5. Железнодорожный путь предусмотреть в пределах площадки цеха производства вельц-оксида.</p> <p>* Железнодорожные пути за границами площадки цеха производства вельц-оксида разрабатываются в отдельной проектной документации.</p> <p>Административно-бытовой корпус предусматривается в отдельной проектной документации.</p> <p>Основное технологическое оборудование цеха вельц-оксида с системами электрики и автоматизации, разводками трубопроводов энергоносителей поставляется комплектно Поставщиком.</p> <p>Также в объем поставки Поставщика входит Базовый и Детальный инжиниринг на поставляемое оборудование и инженерные системы.</p> <p>Идентификация проектируемых объектов приведена в приложении А к техническому заданию.</p>
8	Основные показатели цеха производства вельц-оксида	<p>Объем перерабатываемой пыли газоочисток дуговых сталеплавильных печей: 110 000 тонн в год.</p> <p>Объем производства вельц-оксида цинка с (ZnO не менее 87%) - 30 000 тонн в год</p>
9	Требования к режиму работы	Круглосуточно, 330 суток в год (7920 часов в год).
10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-	Предварительные планировочные решения согласовать с АО «МЗ Балаково»

Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	планировочным и конструктивным решениям	
11	Требования к инженерным системам и оборудованию	В соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации
12	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	В соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации
13	Требования к режиму безопасности и гигиены труда, к бытовому обслуживанию трудящихся	В соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации
14	Инженерные изыскания	Инженерные изыскания предоставляются Заказчиком
14	Требования к составу разрабатываемой проектной документации	Проектную документацию разработать в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиями к их содержанию», утвержденными Постановлением Правительством Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87
15	Сметная стоимость строительства	В проектной документации выполнить сводный сметный расчет стоимости строительства
16	Технико-экономические показатели	Расчет экономической эффективности не выполнять, привести основные экономические показатели: производительность, численность трудящихся, потребности в энергоресурсах
17	Данные о ген. подрядчике	Определяются по условиям тендера
18	Данные о контрагентах	По отдельному согласованию

СОГЛАСОВАНО:

От Заказчика:

Технический директор

 А.В. Попков

От Исполнителя:

Главный инженер проекта  
ООО «Институт  
«ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»

 В.М. Колопанов

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Инов. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение А  
к заданию на проектирование объекта:  
«Цех производства вельд-оксида»

### Идентификация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Назначение	Идентификационный признак в соответствии с ст. 4 Федерального законот 30.12.2009 № 384-ФЗ						Класс сооружений согласно ГОСТ27751-2014	Классификация в соответствии с Градостроительным кодексом РФ
			Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Принадлежность к объектам повышенной опасности	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительствo, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Приведенность к опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ	Пожарная и взрывопожарная опасность	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей		
1	Объединенный склад сырья и готовой продукции	Вспом.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	ОПО IV класс (п.п.2 п. 6 Приложения 2)	Кат. Д, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Есть	Норм.	КС-2	Не классифицируется
2	Линия переработки пыли ДСП	Основн. произв.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	ОПО III класс (п.п.2 п. 4 Приложения 2)	Кат. Г, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Есть	Норм.	КС-2	Не классифицируется
3	Линия переработки вельд-оксида цинка	Основн. произв.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	ОПО III класс (п.п.2 п. 4 Приложения 2)	Кат. Г, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Есть	Норм.	КС-2	Не классифицируется
4.1, 4.2, 5	ЭП №1 ЭП №2 ЭП №3	Вспом.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	Не классифицируется	Кат. В, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Нет Есть Нет	Норм.	КС-2	Не классифицируется
4.4	ЭП №4	Вспом.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	Не классифицируется	Кат. В, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Нет	Норм.	КС-2	Не классифицируется

Согласовано	

6	Насосная станция технической воды с резервуарами	Вспом.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	<b>ОПО IV класс</b> (п.п.2 п. 6 Приложения 2)	Кат. Д, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Нет	Норм.	КС-2	Не классифицируется
7	Компрессорная станция	Вспом.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	<b>ОПО IV класс</b> (п.п.2 п. 6 Приложения 2)	Кат. Д, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Нет	Норм.	КС-2	Не классифицируется
8	ГРПШ	Вспом.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	<b>ОПО III класс</b> (п.п.2 п. 4 Приложения 2)	Кат. Аи, класс С0 (СНиП 21-09-97*)	Нет	Норм.	КС-2	Не классифицируется
9	Эстакада промводоводок	Вспом.	Не относится	Сейсмичность отсутствует Карта ОСР-2015-В	Не классифицируется	Не категоризируется	Нет	Норм.	КС-2	Не классифицируется

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

Лист

6

«УТВЕРЖДАЮ»:

Генеральный директор

ООО «Экоцинк»

А.В. Остапов

« 26 » сентября 2022 год



**ДОПОЛНЕНИЕ к  
ЗАДАНИЮ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
объекта: «Цех производства вельц-оксида»**

Общество с ограниченной ответственностью «Экоцинк» (ООО «Экоцинк») в лице Генерального директора Остапова А.В. по согласованию с Обществом с ограниченной ответственностью «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ» (ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»)), в лице директора Лысенко И.Н., приняли решение внести следующие изменения в редакцию ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ объекта: «Цех производства вельц-оксида», утвержденное 15 марта 2022 г.:

1. Дополнить ЗАДАНИЕ п. 19, следующего содержания:

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
19	Дополнительные требования к проектной документации	Проектную документацию разработать с учетом требований постановления Правительства Российской Федерации от 27 мая 2022 года N 963 "О внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию и признании утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации"

Согласовано

СОГЛАСОВАНО:

Директор  
ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»



И.Н. Лысенко

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

Лист

7

## Приложение 2



Приложение В

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

**3123377309-20221216-0959**

(регистрационный номер выписки)

**16.12.2022**

(дата формирования выписки)

### ВЫПИСКА

**из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

**Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:**

**Общество с ограниченной ответственностью "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1153123018949**

(основной государственный регистрационный номер)

#### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3123377309
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	308000, г. Белгород, проспект Гражданский, д. 36, пом. 11
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» (СРО-П-011-16072009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-011-003123377309-1042
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	15.01.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

#### 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 15.01.2018	Да, 15.01.2018	Нет



1

**9051 – ПМООС 2**

Лист

8

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	08.06.2020
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

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

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Приложение 3

Стр. 1 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

**Ф1 ДП ОИ 03.11.18**

Орган инспекции ООО «Эксперт»  
350049, г. Краснодар, ул. Гургенева, 110/1, тел. 8(961)859-09-11,  
E-mail: zakaz@23expert.ru

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ  
№ RA.RU.710282 от 26.10.2018

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. Руководителя/Руководитель ОИ ООО «Эксперт»

 О.Г. Карапетьян

М.П.



От « 26 » апреля 2023 г.

№ ОИ – 11462

### ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы  
проекта санитарно-защитной зоны для Общества с ограниченной ответственностью «Экоцинк»  
(ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ВЕЛЬЦ-ОКСИДА)

1. **Основание экспертизы:** заявление № ОИ-9446 от 17.04.2023 г.
2. **Заявитель:** ООО «Экоцинк»  
Юридический адрес: 413810, Саратовская область, Балаковский район, село Быков Отрог, шоссе Metallургов, дом 2, каб. 230.  
ИНН 6439100147 ОГРН 1226400002289  
Фактический адрес: 413810, Саратовская область, Балаковский район, село Быков Отрог, шоссе Metallургов, дом 2, офис 230.
3. **Разработчик:** ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»  
Юридический адрес: 308009 Российская Федерация Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф.11  
ИНН 3123377309 ОГРН 1153123018949  
Фактический адрес: 308009 Российская Федерация Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф.11.
4. **Цель экспертизы:** на соответствие требованиям:
  - раздела III СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями);
  - раздела III СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
  - разделов I, V СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
5. **Перечень представленных документов:**
  - проект санитарно-защитной зоны для Общества с ограниченной ответственностью «Экоцинк» (Цех производства Вельц-Оксида) (том 1, том 2);

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

**9051 – ПМООС 2**

Лист

10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 2 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

- проект санитарно-защитной зоны для Общества с ограниченной ответственностью «Экоцинк» (Цех производства Вельц-Оксида). Оценка риска здоровью населения. (том 3).

**6. В ходе экспертизы установлено:**

**Сведения о хозяйствующем субъекте, которому принадлежит объект инспекции:**

Наименование предприятия: Общество с ограниченной ответственностью «Экоцинк» (ООО «Экоцинк»)

Юридический адрес: 413810, Саратовская область, Балаковский район, село Быков Отрог, шоссе Metallургов, дом 2, офис 230,  
ОГРН 1226400002289; ИНН 6439100147

Фактический адрес: 413810, Саратовская область, Балаковский район, село Быков Отрог, шоссе Metallургов, дом 2, офис 230

**Статус объекта, для которого разработан проект обоснования границ СЗЗ (далее по тексту проект СЗЗ):** проектируемый объект.

Проект СЗЗ разработан с целью обоснования границ санитарно-защитной зоны на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух по разработанному в установленном порядке методикам.

**Описание исходной градостроительной ситуации и ее перспективного развития, с учетом результатов ее сопоставления с официальными публичными данными, количество всех земельных участков, на которых размещен или предполагается к размещению объект:**

Проектируемый объект (Цех производства Вельц-Оксида) расположен на земельном участке с кадастровым номером 64:40:030301:7832, площадью 5,5093 га, по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, г. Балаково ул. Саратовское шоссе, район ТЭЦ-4.

Категория земель - Земли поселений (земли населенных пунктов). Разрешенное использование - тяжелая промышленность, земельные участки, предназначенные для размещения административных и производственных зданий, строений, сооружений промышленности, коммунального хозяйства, материально-технического, производственного снабжения, сбыта и заготовок.

Земельный участок с кадастровым номером 64:40:030301:7832 предоставлен в аренду АО «УК ОЭЗ «Исток» в соответствии с договором аренды от 05.08.2022 г. № АР-2-20222.

Расчетные точки и расстояния от границ земельного участка до ближайших нормируемых территорий приведены в таблице ниже:

Номер р/г	Адрес	Кадастровый номер	Разрешенное использование	Направление от границ земельного участка	Расстояние, м		Кадастровая система МСК 64, зона 3	
					От земельного участка 64:40:030301:7832	Х	У	
1	СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	64:05:131301:15	Ведение садоводства	юго-запад	4215	3210921	542288	
2	Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	64:05:131301	Ведение садоводства	юго-запад	4005	3211251	542367	
3	СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	64:05:131201:168	Ведение садоводства	юго-запад	4010	3211656	542219	
4	СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	64:05:131201:180	Ведение садоводства	юг	3885	3211952	542269	
5	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	-	Для индивидуального жилищного строительства	юго-восток	3260	3213924	542981	
6	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 144	64:05:120106:7	Для ведения личного подсобного хозяйства	юго-восток	3425	3213917	542810	
7	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	64:05:120101:124	Для индивидуального жилищного строительства	юго-восток	3215	3214153	543123	
8	Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	64:40:030501	Ведение садоводства	восток	1680	3214368	545375	
9	Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	64:40:030401	Ведение садоводства	север	435	3212807	546873	
10	Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	64:40:041928	Ведение садоводства	запад	1545	3211062	546285	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

11

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



Стр 3 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

11	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	-	Охранная зона	юго-запад	3070	3211874	543134
12	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	-	Охранная зона	юг	2810	3212828	543242
13	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	север	500	3212654	546953
14	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	северо-восток	500	3213198	546644
15	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	восток	500	3213437	546196
16	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	юго-восток	500	3213271	545765
17	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	юг	500	3212851	545547
18	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	юго-запад	500	3212367	545814
19	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	запад	500	3212111	546217
20	Расчетная точка на границе СЗЗ	-	-	северо-запад	500	3212265	546735
21	Расчетная точка на границе производственной территории	-	-	север	-	3212694	546368
22	Расчетная точка на границе производственной территории	-	-	восток	-	3212839	546271
23	Расчетная точка на границе производственной территории	-	-	юг	-	3212880	546094
24	Расчетная точка на границе производственной территории	-	-	запад	-	3212708	546191

#### Сведения о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах

Ближайшие поверхностные водные объекты:

- река Большой Иргиз (водоохранная зона в соответствии с ч.4 ст. 65 Водного Кодекса РФ составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы в соответствии с ч.11 ст. 65 Водного Кодекса РФ составляет 50 м), находящаяся в 3,3 км юго-западнее площадки изысканий;
- озеро Сазанлей (водоохранная зона в соответствии с ч.6 ст. 65 Водного Кодекса РФ составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы в соответствии с ч.11 ст. 65 Водного Кодекса РФ составляет 50 м), находящееся в 3,63 км северо-западнее площадки изысканий;
- озеро Шанхайка (водоохранная зона в соответствии с ч.6 ст. 65 Водного Кодекса РФ составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы в соответствии с ч.11 ст. 65 Водного Кодекса РФ составляет 50 м), находящееся в 3,8 км северо-восточнее площадки изысканий;
- канал б/н (водоохранная зона в соответствии с ч.9 ст. 65 Водного Кодекса РФ совпадает по ширине с полосой отвода, ширина прибрежной защитной полосы в соответствии с ч.11 ст. 65 Водного Кодекса РФ составляет 50 м), находящийся в 377 м северо-восточнее площадки изысканий.

Территория площадки изысканий расположена вне границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

#### Сведения о защитных лесах

По сведениям государственного лесного реестра на территории изысканий отсутствуют лесные участки из состава земель лесного фонда и иных категорий земель.

Лесопарковый зеленый пояс отсутствует.

#### Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения

Источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и зоны санитарной охраны на площадке изысканий отсутствуют.

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области в радиусе 1 км от указанного объекта зарегистрирована лицензия на право пользования

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

12

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 4 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ-11462

участками недр местного значения с целью добычи подземных вод СРТ 90672 ВР, выданная 09.04.2021 года для геологического изучения с целью поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения АО «МЗ Балаково» в с. Быков Отрог Балаковского района Саратовской области.

**Сведения о зонах охраняемых объектов**

В соответствии с генеральным планом муниципального образования город Балаково площадка изысканий расположены вне зон охраняемых объектов.

**Сведения о курортных и рекреационных зонах**

В соответствии со сведениями комитета по туризму Саратовской области площадка изысканий расположена вне курортных и рекреационных зон. Земельные участки территории изысканий предназначены для строительства промышленных объектов.

**Сведения о наличии скотомогильников и биотермических ям**

В соответствии со сведениями управления ветеринарии Правительства Саратовской области, на территории площадки изысканий скотомогильники, биотермические ямы, моровые поля, места захоронения животных погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

**Сведения о свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов**

В соответствии со сведениями Муниципального образования город Балаково и генеральным планом муниципального образования город Балаково площадка изысканий расположена вне территорий свалок и полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов, а также вне территорий несанкционированных свалок отходов.

Ближайший полигон ТБО расположен, в 2,19 км северо-западнее площадки изысканий.

**Сведения о санитарно-защитных зонах**

В соответствии со сведениями публичной кадастровой картой площадка изысканий расположена полностью в границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для АО «Металлургический Завод Балаково» и частично в санитарно-защитной зоне Балаковской ТЭЦ-4 филиала "Саратовский" ПАО "Т Плюс".

**Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых**

На площадке изысканий месторождения ОРПИ, числящихся на Государственном балансе отсутствуют.

Так как площадка изысканий расположена в пределах населенного пункта, то получение разрешения на застройку от уполномоченного органа в области охраны недр не требуется.

**Основной вид деятельности:** Производство прочих основных неорганических химических веществ.

**Класс опасности объекта, размер и границы санитарно-защитной зоны:**

Проектируемое предприятие не включено в санитарную классификацию, поэтому согласно п.п. 4.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для данного объекта устанавливается в каждом конкретном случае Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, если в соответствии с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух они относятся к I и II классам опасности, в остальных случаях - Главным государственным санитарным врачом субъекта Российской Федерации или его заместителем.

Проектируемый цех производства вельц-оксида полностью расположен в СЗЗ АО МЗ «Балаково», однако не входит в единый промышленный узел (комплекс). Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. п. 3.13, для промышленных узлов (комплексов) санитарно-защитная зона может быть установлена индивидуально для каждого объекта.

В данном проекте проведены расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия, на основании которых определен размер расчетной СЗЗ для проектируемого объекта (цех производства вельц-оксида). Проектом обосновано, что проектируемое предприятие относится к II классу опасности.

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

9051 – ПМООС 2

Лист

13

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 5 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Предлагаемая к установлению конфигурация санитарно-защитной зоны относительно границы промплощадки приведена в таблице:

Наименование площадки	Расстояния по сторонам света (румбам), м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Границы проектируемого объекта	435	500	500	500	500	500	500	500

Функциональное зонирование территории СЗЗ, режим ее использования.

Функциональное зонирование СЗЗ осуществляется исходя из существующего использования территории, с учетом необходимого изменения видов использования земельных участков, обусловленного ограничениями использования территории, накладываемого режимом использования территории в границах санитарно-защитной зоны.

Функциональное зонирование территории СЗЗ осуществляется с учетом, того, что в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СЗЗ или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.

В соответствии с пунктом 5 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»: в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Характеристика земельных участков, находящихся в границах расчетной СЗЗ, и ограничения их использования приведена в таблице:

№	Катастр	Направление	Категория земель	Вид разрешенного использования
1	64:05:120301:10	север	Земли промышленности, энергетики, транспорта	Для размещения и эксплуатации объектов автомобильного транспорта
2	64:05:120301:146	север	Категория не установлена	Ранее учтенный
3	64:40:030301:178	север	Земли населённых пунктов	Для размещения административных зданий
4	64:05:120301:255	север	Категория не установлена	Ранее учтенный
5	64:05:120301:257	север	Категория не установлена	Ранее учтенный
6	64:40:030301:276	северо-восток	Земли населённых пунктов	Земельные участки, предназначенные для размещения административных и производственных зданий
7	64:40:030301:788	северо-восток	Категория не установлена	Ранее учтенный
8	64:40:030301:277	восток	Земли населенных пунктов	Для размещения коммунальных, складских объектов
9	64:40:030301:250	восток	Земли населенных пунктов	Для размещения промышленных объектов
10	64:40:030301:273	восток	Земли населенных пунктов	Для размещения коммунальных, складских объектов
11	64:40:030301:791	восток	Категория не установлена	Ранее учтенный

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

14

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 6 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

12	64:40:030301:246	восток	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
13	64:40:030301:287	восток	Земли населённых пунктов	Объекты дорожного сервиса
14	64:40:030301:7521	восток	Земли населённых пунктов	Объекты дорожного сервиса
15	64:40:030302:790	восток	Земли населённых пунктов	Энергетика
16	64:40:030302:31/1	восток	Земли населённых пунктов	Для размещения коммунальных, складских объектов
17	64:40:030302:7833	юго-восток	Земли населённых пунктов	тяжелая промышленность, земельные участки, предназначенные для размещения административных и производственных зданий, сторосений, сооружений промышленн
18	64:40:030301:7474	юг	Земли населённых пунктов	Для размещения производственных зданий
19	64:40:030301:220	юг	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
20	64:40:030301:25	юг	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
21	64:40:030301:157	юг	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
22	64:40:030301:310	юго-запад	Земли населённых пунктов	Под объекты материально-технического снабжения, сбыта и заготовок
23	64:40:030301:269	юго-запад	Земли населённых пунктов	Для размещения коммунальных, складских объектов
24	64:40:030301:29	юго-запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
25	64:40:030301:268	запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
26	64:40:030301:253	запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
27	64:40:030301:124	запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
28	64:40:030301:93	запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
29	64:05:120301:149	запад	Земли промышленности, энергетики, транспорта	Тяжелая промышленность
30	64:40:030301:166	запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
31	64:40:030301:215	запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
32	64:40:030301:102	северо-запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов
33	64:40:030301:170	северо-запад	Земли населённых пунктов	Коммунальное обслуживание
34	64:40:030301:186	северо-запад	Земли населённых пунктов	Для размещения административных зданий
35	64:40:030301:200	северо-запад	Земли населённых пунктов	Для размещения административных зданий
36	64:40:030301:118	северо-запад	Земли населённых пунктов	Для размещения промышленных объектов

В границы расчетной санитарно-защитной зоны по всем факторам загрязнения не попадают объекты, размещение которых запрещено Правилами установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (утв. постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222) и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

**Графический материал:**

- карта-схема района размещения объекта (том 1 проекта, раздел — графическая часть, лист 1);
- схема ситуационного плана (том 1 проекта, раздел — графическая часть, лист 2);
- графические результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ (том 2 проекта, приложения Е, Ж, И, К);
- графические результаты расчетов уровня шума (том 2 проекта, приложение Л).

**Краткая характеристика технологических процессов. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы:**

Целью строительства цеха производства вельц-оксида является переработка производственных цинкосодержащих отходов с получением продукта с повышенным содержанием цинка.

В проектируемом цехе ООО «Экоцинк» будет проводиться переработка пыли

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

15

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр. 7 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

электросталеплавильного производства на получение вельц-оксида.

Годовое эффективное рабочее время цеха производства вельц-оксида составляет 330 дней в год (7920 часов в год) с учетом периода простоя для ежегодных и необходимых работ по техническому обслуживанию.

Основным сырьем для получения вельц-оксида с повышенным содержанием цинка путем пирометаллургического процесса (вельц-процесса) является пыль газоочисток дуговых сталеплавильных печей (ДСП) с содержанием ZnO - 28,63%, которая собирается из систем фильтрации в электродуговых печах металлургических заводов.

Также дополнительно используется вспомогательное сырье:

- углеродосодержащие: антрацит или кокс, обеспечивающие реакции восстановления углерода;
- флюс (известь), чтобы повысить температуру плавления потенциального побочного продукта (шлака) и обеспечить кислотно-щелочной баланс процесса.
- известь для снижения выщелачивания тяжелых металлов в шлаке, а также увеличения срок службы огнеупорных материалов вращающейся печи, в которой и осуществляется вельц-процесс.

Производственной программой предусматривается получение 40 тыс. т/год полупродукта вельц-оксида цинка с содержанием ZnO – 64,7% и после обогащения (прокаливания/кальцинации) вельц-оксида цинка до ZnO – 84,6% – 30 тыс. т/год.

Полученный продукт – кальцинированный вельц-оксид цинка (ZnO – 84,6%) будет использоваться в качестве сырья на заводах по производству металлического цинка.

Вельцевание — это пирометаллургический процесс, применяемый для углетермического восстановления свинцово-цинковых элементов из промышленных отходов пыли электродуговых печей в окислительной газовой среде при температурах, превышающих температуру кипения цинка.

При производстве вельц-оксида цинка применяется цинкосодержащее сырье – пыль газоочистки электросталеплавильного производства, в качестве углеродосодержащего восстановителя – антрацитовый уголь, известь – для повышения степени возгонки цинка.

Технологическая схема производства вельц-оксида цинка:

Доставка шихтовых материалов на склад → хранение → дозирование и грануляция шихты → подача гранулированной шихты в трубную вращающуюся вельц-печь → восстановление оксидов цинка в вельц-печи → улавливание возгонов оксидов цинка в системе газоочистки → подача оксида цинка (ZnO – 64,7%) в промежуточный бункер → грануляция вельц-оксида цинка → подача гранулированного вельц-оксида цинка в трубную вращающуюся печь прокалывания (отжига) → улавливание возгонов оксидов цинка (ZnO – 84,6%) в системе газоочистки → упаковка в биг-беги и транспортировка вельц-оксида цинка на склад → отгрузка потребителю.

Перечень объектов проектирования:

1. Объединенный склад сырья и готовой продукции.
2. Линия переработки пыли ДСП.
3. Линия переработки вельц-оксида цинка.
4. Электропомещение №1 (ЭП №1).
5. Электропомещение №2 (ЭП №2).
6. Дизель-генераторная установка.
7. Электропомещение №4 (ЭП №4).
8. Насосная станция технической воды с резервуарами.
9. Компрессорная станция.
10. ГРПШ.
11. Эстакада промпроводок.

*Сведения о проектируемых объектах*

Линия переработки пыли ДСП

Доставка шихтовых материалов (пыли ДСП, антрацита, извести) предусматривается автомобильным и железнодорожным транспортом в объединенный склад сырья и готовой

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

9051 – ПМООС 2

Лист

16

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр. 8 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

продукции. Здание склада закрытое, неотапливаемое размером в плане 240,0×24,0 м. Предусмотрено напольное хранение пихтовых материалов в мешках типа биг-бег в штабели в три ряда. Обслуживание склада предусматривается мостовыми однобалочными кранами г/п 8 т.

Распаривание биг-бегов с пылью ДСП и антрацитом осуществляется на складе в отдельные приемные бункеры. Загрузочный бункер для пыли ДСП предусматривает возможность приема навалом доставляемой ковшевым погрузчиком.

Со склада пыль ДСП Z-образным конвейером подается в 4-е отдельно стоящих расходных силоса объем 350 м<sup>3</sup> каждый. Суммарная вместимость бункеров обеспечивает 5 суточную потребность производства. Принятое количество силосов обеспечивает гибкую регулировку загрузки и опорожнения силосов. Сверху над силосами выгораживается неотапливаемое помещение.

По мере потребности пыль ДСП с силосов весовыми дозаторами и скребковыми конвейерами транспортируется на участок грануляции. Грануляция пыли позволят обеспечить усреднение пыли по хим.составу и снизить пылеобразование вторичных возгонов подаваемой пыли ДСП в трубчатую вращающуюся печь. Гранулирование пыли ДСП осуществляется смешением небольшого количества воды, возможно смешение с антрацитом и известью. Растаривание и подача антрацита предусматривается по отдельной линии.

Очистка запыленного воздуха от узлов растаривания биг-бегов и укрытий конвейерных пересыпок осуществляется в рукавном фильтре производительностью 20 тыс. м<sup>3</sup>/ч. Уловленная пыль из фильтра выгружается на линию подачи антрацита и направляется в производство.

Гранулированная пыль диаметром 3-15 мм системой конвейерного транспорта подается в трубчатую вращающуюся вельц-печь.

Годовое эффективное рабочее время вельц-печи = 330 дней в году × 24 часа в день = 7920 часов в год. Время рассчитано на получение 40 тыс. т оксида вельца в год с содержанием 64,7% ZnO (52% Zn). Сырье для печи будет составлять 110 тыс. т/год пыли ДСП с содержанием 28,6% ZnO (23% Zn). Предусмотрена альтернатива пыли ДСП - подача через узел загрузки добавочных материалов (цинкосодержащие отходы производства химволокна).

Вельц-печь состоит стального корпуса цилиндрической формы (L=60 м и □4,2 м) положенного горизонтально, футерованного внутри огнеупорным кирпичом и имеющего наклон по длине 2%. Кожух печи опирается на ролики трех опор и со скоростью 0,01–1,5 об / мин вращается вокруг горизонтальной оси от привода мощностью 450 кВт. Одна из опор совмещается с приводом печи от электродвигателя через редуктор и венечную шестерню, укрепленную на барабане печи.

В нижнем (разгрузочном) конце печи установлена газовая горелка мощностью 10 МВт для подтопки печи, уравнивания колебания температуры. Система горелки состоит из подвижной рамы горелки, фурмы, клапана природного газа и вентилятора первичного воздуха 2000 Нм<sup>3</sup>/ч и вентилятора вторичного воздуха 16400 Нм<sup>3</sup>/ч.

На противоположном (верхнем) конце печи загружают шихту и отсасывают из печи газы вместе с возгонами. За счет вращения печи шихта перемещается к разгрузочному концу печи навстречу потоку газов.

В слое шихты атмосфера восстановительная, а в газовой фазе на поверхности шихты - окислительная. В верхнем конце печи сначала происходит удаление влаги из шихты, и постепенно она нагревается. При достижении температуры 900-1000 °С и более оксид цинка и другие соединения цинка восстанавливаются с образованием парообразного цинка и СО. Над поверхностью шихты парообразный цинк окисляется до ZnO, а СО сгорает с образованием СО<sub>2</sub>. Образовавшиеся очень мелкие частицы оксидов цинка уносятся газовым потоком из печи в виде возгонов.

По характеру процессов, протекающих на различных участках печи, её разделяют на три части: подготовительную (600 - 800 °С), возгонную (1200 - 1300 °С) и формирование шлака (клинкера) (1000 - 1200 °С).

Газовый поток в печи направлен от нижнего торца к верхнему и создается напорным вентилятором на нижнем конце и отсасывающим вентилятором на верхнем конце

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

9051 – ПМООС 2

Лист

17

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 9 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

(отсасывающий вентилятор подключают за пылеуловителями). Пылегазовый поток по выходе из печи попадает в пылеосадительную камеру, где удаляется крупная пыль, которая поточно-транспортной системой загружается обратно в печь. Для охлаждения газообразного оксида цинка, распыляется вода и подается воздух. Температура газа на выходе из пылеосадительной камеры снижается до 300-350 °С. Пылеосадительная камера имеет длину 18 метров, ширину 6 метров и высоту 11 метров, объем - 1155 м<sup>3</sup>. Назначение пылеосадительной камеры – отделить твердую пыль, такую как оксид кальция, железа и кремния, от печных газов и гарантировать, что газы или пыль, образующие оксид-вельца, останутся.

После пылеосадительной камеры газ охлаждается до 150 °С в теплообменнике косвенного охлаждения. Теплообменники расположены в две параллельные линии, каждая из которых имеет две камеры. Состоит из общей площади около 4000 м<sup>2</sup> и 5000 охлаждающих трубок. Охлаждающий воздух, необходимый для системы теплообменника, обеспечивается 8 радиальными вентиляторами с общей производительностью около 120 000 Нм<sup>3</sup>/ч потока холодного воздуха.

Охлаждающие трубки устанавливаются внутри теплообменника параллельно горизонту. Дымовые газы из пылеотстойника при температуре 300-350 °С поступают из нижней части теплообменника и проходят между трубками охладителя. В результате теплопередачи дымовой газ направляется в фильтр для сбора продуктов примерно при 160 °С. В своде теплообменника смонтированы цепи с грузом. Цепи обеспечивают заливку оксида Вельца, накопленного между охлаждающими трубками, в бункеры для сбора пыли с возвратно-поступательным (колебательным) движением с помощью электропривода. Оксид вельца собирается в бункерах и транспортируется с помощью конвейеров и пневмотранспорта в бункер продукта вельц-оксида.

Тонкая очистка дымовых газов предусматривается в двухступенчатой системе рукавных фильтров

Рукавный фильтр для сбора продукта (I ступени очистки)

В теплообменнике после перехода Вельц-оксида из газовой фазы в твердую фазу, он попадает в фильтр-сборник продукта 130-BF-301. Твердый Вельц - оксид прилипает к внешней поверхности фильтровальных рукавов и отделяется от отходящего газа. Отходящий газ проходит через фильтровальные мешки в реактор с активированным углем. Оксид Вельца, отделенный от отходящего газа, будет собираться в бункерах рукавных фильтров и транспортироваться с помощью конвейеров и пневмотранспорта в бункер для полупродукта (140-SL-401).

- Объем газа на входе в фильтр: 70,000 Нм<sup>3</sup>/ч
- Температура газа на входе в фильтр: 160 °С
- Общая площадь фильтрации: 2160 - 2540 м<sup>2</sup>
- Материал фильтровального мешка: PTFE
- Максимум. Запыленность на входе фильтра: 80 г/Нм<sup>3</sup>
- Максимум. Запыленность на выходе фильтра: 5 мг/Нм<sup>3</sup>

Реактор с активированным углем

Отходящий газ из рукавного фильтра для сбора продукта BF-1301 при температуре приблизительно 140 °С подается в реактор, предназначенный для удаления кислотных соединений (HCl, SO<sub>x</sub>, HF, HBr, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) из отходящего газа путем нейтрализации активированным углем.

При всасывании вентилятора активированный уголь, гидроксид кальция и распыленная вода, впрыскиваемые в нижнюю часть реактора, движутся вверх и попадают в фильтр очистки газа.

Рукавный фильтр (II ступени очистки)

Активированный уголь и гидроксид кальция, смоченные в реакторе с активированным углем, образуют слой на внешней поверхности мешков абсорбционного рукавного фильтра. Когда отходящий газ проходит через образовавшийся слой, образованный на поверхности мешка, тяжелые металлы, такие как диоксин/фуран, оксиды серы, микрозагрязнители и ртуть, абсорбируются и выбрасываются в атмосферу в виде чистого воздуха через фильтрующие

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

9051 – ПМООС 2

Лист

18



Стр 10 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

рукава.

При очистке фильтрующих рукавов сжатым воздухом активированный уголь, гидроксид кальция и отходы, накопленные в бункерах фильтра, транспортируются шнековыми конвейерами. Часть отходов, собранных в бункере фильтра, подается обратно в реактор с активированным углем для рециркуляции с помощью воздуходувки.

Эффективность двухступенчатой очистки в рукавных фильтрах достигает 99,9%.

Переработка шлака (металлизированный клинкер)

Вторым продуктом вельц-процесса, разгружаемым в нижнем конце печи, является шлак (металлизированный клинкер). Шлак непрерывно выгружается с головного конца печи в барабанный холодильник. Кожух барабанного холодильника L=19 м и  $\square$ 3 м опирается на ролики двух опор с системой цепного привода. Охлаждающая способность барабана – 20 т/ч шлака. За счет вращательного движения воздушного охлаждения внутренних лопастей шлак (клинкер) охлаждается при 800-700 °С до 80-90 °С. Отходящий газ, образующийся при охлаждении шлака, всасывается третичным вентилятором и подается в боковую стенку осадительной камеры и смешивается с печными газами.

Из барабана шлак выгружается в заглобленный на 3 м открытый закроем и по мере заполнения ковшевым погрузчиком отгружается потребителю. Шлак применяется в качестве добавки при производстве цемента, строительного материала для полигонов отходов и как материал в гражданском строительстве, например, при строительстве дорог.

Линия переработки вельц-оксида цинка

Прокаливание (кальцинация) — это процесс обогащения вельц-оксида цинка, удаления вредных примесей (фтора, хлора и др.). Когда вельц-оксид прокаливают в диапазоне температур 900-1100 °С в печи с наклонным псевдоожиженным слоем, летучие вещества, такие как Pb, Cd, F, Cl, Na и P, разлагаются из Вельц-оксида и конденсируются в атмосфере печи.

- В качестве сырьевого материала для прокаливания вельц-оксида используется полупродукт (ZnO – 64,7%), полученный на линии переработки пыли ДСП и отгружаемый из бункера полупродукта.

Вельц-печь прокаливания состоит из стального корпуса цилиндрической формы (L=360 м и  $\square$ 2,6 м) положенного горизонтально, футерованного внутри огнеупорным кирпичом и имеющего наклон по длине 2%. Кожух печи опирается на ролики двух опор и со скоростью 0,7–1,0 об / мин вращается вокруг горизонтальной оси от привода мощностью 55 кВт. Одна из опор совмещается с приводом печи от электродвигателя через редуктор и венечную шестерню, укрепленную на барабане печи.

Годовое эффективное рабочее время вельц-печи = 330 дней в году x 24 часа в день = 7920 часов в год. Время рассчитано на получение 30 тыс. т оксида вельца в год с содержанием ZnO – 84,6% (Zn – 68,2%). Сырье для печи будет составлять 40 тыс. т/год вельц-оксида с содержанием 64,7% ZnO (52% Zn).

Время реакции вельц-оксида в печи составляет примерно 3-6 часов.

NaCl, PbCl<sub>2</sub>, KCl, CdO, PbO, SOX и другие загрязнители, сконденсировавшиеся в пустом пространстве внутри печи, всасываются вентилятором внутреннего диаметра и втягиваются в камеру осаждения пыли. Кальцинированный Вельц-оксид, остающийся в твердой фазе в печи, поступает в барабанный холодильник из выпускного отверстия печи.

После холодильника вельц-оксид отгружается в бункер готовой продукции откуда затаривается в мешки биг-бег для последующей отправки на объединенный склад сырья и готовой продукции.

- По аналогии с технологическим оборудованием линией переработки пыли ДСП в составе линии кальцинирования установлены: пылесадительная камера, теплообменник, рукавный фильтр и барабанный холодильник. Принцип работы основного технологического оборудования линии переработки вельц-оксида цинка идентичен с оборудованием линией переработки пыли ДСП. Дымовые газы с помощью бустерного дымососа направляются на доочистку в реактор с активированным углем и рукавный фильтр (II ступени очистки) линии переработки пыли ДСП, где очищаются и выбрасываются в атмосферу.

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

9051 – ПМООС 2

Лист

19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 11 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

#### Газопотребляющее оборудование

• Специальные газовые отопительные котлы предназначены для монтажа в системах отопления.

Котел имеет сертификат соответствия и разрешение на применение в РФ.

Нагретую воду допускается использовать исключительно в отопительных целях в замкнутом контуре, не разрешается отбирать ее для использования в качестве хозяйственной воды.

Газовый напольный котел К 40-8 Е 2 шт

Номинальная мощность – 39,5 кВт

Расположение на отм. 0,000 (абс.31,0)

Высота дымовой трубы +8,00 (абс.39,0), диаметр 130 мм

Отопительный сезон 199 сут/год.

Часы работы в год – 4776

Расход газа в год – 44895 нм<sup>3</sup>

Всего проектируется 26 источников выбросов, из них 8 организованных (1 залповый) и 18 неорганизованных.

Организованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

**(Источник № 1)** - Аспирационная установка ; Труба аспирационной установки высотой 12 м и диаметром 0,6 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 10 (0,0625 г/с; 1,782 т/год);

**(Источник № 2)** - Аспирационная установка; Труба аспирационной установки высотой 12 м и диаметром 0,3 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 10 (0,0083 г/с; 0,236 т/год);

**(Источник № 3)** - Газоочистка; Труба газоочистной установки высотой 44 м и диаметром 1,6 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 10 (0,1538 г/с; 4,385 т/год);

**(Источник № 4)** - Лаборатория; Труба вытяжной вентиляции высотой 12 м и диаметром 0,2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 302 (0,0003 г/с; 0,00157 т/год);

**(Источник № 5)** - Газовый напольный котел К 40-8 Е; Труба высотой 8 м и диаметром 0,13 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00075 г/с; 0,01296 т/год);

**(Источник № 6)** - Газовый напольный котел К 40-8 Е; Труба высотой 8 м и диаметром 0,13 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00075 г/с; 0,01296 т/год);

**(Источник № 7)** - Аспирационная установка ; Труба аспирационной установки высотой 24,8 м и диаметром 0,45 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 10 (0,00084 г/с; 0,238 т/год);

**(Источник № 8) (Залповый)** - Сбросная свеча; Труба сбросной свечи высотой 14 м и диаметром 0,03 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 410 (1,7665 г/с; 0,00212 т/год); код ЗВ 1716 (0,00004 г/с; 0,000000048 т/год);

Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

**(Источник № 6001)** - Узел приема дополнительных материалов; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 4,6 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,067 г/с; 6,096 т/год);

**(Источник № 6002)** - Узел приема негашеной извести; Неорганизованный выброс (загрузка бункера) высотой 2 м и шириной 5,8 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,0478 г/с; 0,12 т/год);

**(Источник № 6003)** - Участок временного хранения шлака; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 12 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,078 г/с; 0,124 т/год);

**(Источник № 6004)** - Перегрузка шлака в автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 6 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,329 г/с; 3,103 т/год);

**(Источник № 6005)** - Ковшовой погрузчик; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 4 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,0083 г/с; 0,0791861 т/год);

**(Источник № 6006)** - Автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 10 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00932 г/с; 0,0889377 т/год);

**(Источник № 6007)** - Тепловоз ТГМ4; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 1 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,02858 г/с; 0,3086226 т/год);

**(Источник № 6008)** - Автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 5 м и шириной 40 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00141 г/с; 0,0160062 т/год);

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 12 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

(Источник № 6009) - Автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00038 г/с; 0,0034976 т/год);

(Источник № 6010) - Автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00017 г/с; 0,0015838 т/год);

(Источник № 6011) - Автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00039 г/с; 0,0036296 т/год);

(Источник № 6012) - Автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00017 г/с; 0,0015838 т/год);

(Источник № 6013) - Автотранспорт; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 301 (0,00031 г/с; 0,0028377 т/год);

(Источник № 6014) - Проем ворот в объединенном складе сырья и готовой продукции; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 4 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,0373 г/с; 0,185 т/год);

(Источник № 6015) - Узел растаривания биг-бегов с негашеной известью; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,119 г/с; 3,264 т/год);

(Источник № 6016) - Узел растаривания биг-бегов с гашеной известью; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 4 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,119 г/с; 3,264 т/год);

(Источник № 6017) - Узел растаривания биг-бегов с активированным углем; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,0045 г/с; 0,131 т/год);

(Источник № 6018) - Узел затаривания биг-бегов вельц-оксидом; Неорганизованный выброс высотой 2 м и шириной 2 м. Выбросы по веществам: код ЗВ 2902 (0,00287 г/с; 0,0816 т/год);

Очистные сооружения бытовых и дождевых вод не являются источниками загрязнения атмосферы, так как выполнены в закрытом блочно-модульном исполнении.

Масляные трансформаторы размещены в специальных помещениях и в герметичных камерах, выброс паров масла минерального из которых отсутствует.

Валовые и максимально разовые выбросы загрязняющих веществ от источников проектируемых объектов определялись расчетом в соответствии с действующими методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ (Приложение Д).

Аварийные источники выбросов отсутствуют. Отсутствие ДЭС в цехе производства вельц-оксида объясняется наличием двух независимых источников электроснабжения и устройством аварийного ввода резерва (АВР) в электроподстанции №1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ от проектируемого объекта представлены в таблице 8 проекта СЗЗ.

**Количественная характеристика выбросов, обоснование ее полноты и достоверности:**

Эксплуатация проектируемого объекта будет сопровождаться выбросами в атмосферу 21 загрязняющих веществ, в том числе: 12 жидких и газообразных, 9 твердых; а также 4 групп веществ, обладающих эффектом суммации.

Общее количество загрязняющих веществ, которые выбрасываются в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта, составляет 810,2313 т/год, 24,43485 т/год – твердых, 785,7964 т/год – газообразных и жидких.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Вещество		Значение критерия, мг/м куб.				Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ОБУВ	ПДК с.г.		г/с	т/год
0010	Взвешенные частицы PM2.5	0,16	0,035		0,025	-	0,22544	6,641
0133	Кадмий оксид/в пересчете на кадмий/		0,0003			1	0,0015	0,044

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 13 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

0146	Медь оксид/в пересчете на медь/(Медь оксид; тенорит)		0,002		0,00002	2	0,0308	0,877	
0184	Свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/ (Свинец)	0,001	0,0003		0,00015	1	0,0154	0,439	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1		0,04	3	9,89353	281,17181	
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	0,4	0,15		0,04	2	0,0003	0,00157	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4			0,06	3	1,607701	45,691425	
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	0,2	0,1		0,02	2	0,000079	0,000417	
0325	Мышьяк, неорганические соединения/в пересчете на мышьяк/ (Мышьяк серый, Мышьяк металлический)		0,0003		1,5E-05	1	0,0015	0,044	
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05		0,025	3	0,002224	0,021251	
0330	Сера диоксид	0,5	0,05			3	15,40218	438,78838	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3		3	4	0,05042	0,487633	
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/- гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,014		0,005	2	0,0092	0,263	
0349	Хлор	0,1	0,03		0,0002	2	0,0461	1,316	
0410	Метан			50		-	1,7665	0,00212	
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,3	0,06		0,005	2	0,6152	17,54	
0703	Бенз/а/пирен		1E-06		1E-06	1	2,6E-09	4,56E-08	
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%	0,012				4	0,00004	4,8E-08	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			1,2		-	0,04984	0,534054	
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		0,075	3	0,80447	16,3686	
3620	Диоксины/в пересчете на 2,3,7,8-тетрахлордibenзо-1,4-диоксин/ (Диоксин, тетрадиоксин, 2,3,7,8-ТХДД)		5E-10			1	3E-09	0,0000001	
Всего веществ: 21								30,52242	810,2313
в том числе твердых: 9								1,081334	24,43485
жидких/газообразных: 12								29,44109	785,7964
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат								
6034	Свинца оксид, серы диоксид								
6204	Азота диоксид, серы диоксид								
6205	Серы диоксид и фтористый водород								

Используемые в расчетах ПДК и ОБУВ химических веществ соответствуют таблицам 1.1, 1.2 раздела I СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Ответственность за достоверность расчетов, представленных в проекте СЗЗ, несет разработчик проекта.

**Метеорологические характеристики и коэффициенты, способ учета фоновых концентраций.**

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на рассматриваемой территории приняты согласно письму Саратовского ЦГМС - филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» от 11.12.2019 г. № 805 (Приложение В проекта СЗЗ) и приведены в таблице:

Наименование показателя	Единицы измерения	Величина показателя
Коэффициент стратификации атмосферного воздуха	A	180
Коэффициент рельефа местности	п	1,0
Температурный режим (средняя температура воздуха):	°C	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 14 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

наиболее холодного месяца				- 15,0				
наиболее жаркого месяца				29,1				
Ветровой режим:								
Скорость ветра, повторяемость которой 5%								
				м/с				
				7,0				
Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям:								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	18	10	7	12	16	16	9	4

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом вклада предприятия приняты на основании справки № 245 от 08.04.2022 г филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» (Саратовский ЦГМС) о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, срок действия — до апреля 2025 г. включительно (Приложение Г проекта СЗЗ).

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,130
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,004
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,030
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,2
Фторид водорода	мг/м <sup>3</sup>	0,003

#### Результаты расчета рассеивания вредных выбросов в атмосферном воздухе:

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4.60). Программа разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласованна с ГГО им. Воейкова.

Расчеты выполнены с учетом физико-географических и климатических условий местности, а также с учетом и без учета фонового загрязнения.

Расчетные области										
Расчетные площадки										
Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	3207800,00	544200,00	3216600,00	544200,00	8700,00	15824,83	100,00	100,00	2,00
Расчетные точки										
Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий					
	X	Y								
1	3210920,67	542288,03	2,00	на границе жилой зоны	СТ «Иргиз», ул. Виноградная, участок № 70/99					
2	3211251,38	542366,68	2,00	на границе жилой зоны	Граница садоводческого товарищества «Иргиз»					
3	3211656,09	542218,61	2,00	на границе жилой зоны	СТ «Иргиз», ул. Луговая, участок № 370					
4	3211952,07	542269,41	2,00	на границе жилой зоны	СТ «Иргиз», ул. Малиновая, уч. № 390					
5	3213923,82	542981,48	2,00	на границе жилой зоны	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н					
6	3213917,46	542810,10	2,00	на границе жилой зоны	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 144					
7	3214152,50	543122,50	2,00	на границе жилой зоны	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 152/1					
8	3214367,58	545375,44	2,00	на границе охранной зоны	Граница садоводческого товарищества СТ «Янтарный»					
9	3212807,22	546873,30	2,00	на границе охранной зоны	Граница садоводческого товарищества «Тепловик»					
10	3211061,50	546285,30	2,00	на границе охранной зоны	Граница садоводческого товарищества «Химик 1»					
11	3211873,69	543133,54	2,00	на границе охранной зоны	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)					
12	3212827,50	543242,26	2,00	на границе охранной зоны	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)					
13	3212654,00	546953,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ					
14	3213198,00	546644,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

23

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



Стр 15 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

15	3213437,00	546196,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ
16	3213271,00	545765,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ
17	3212851,00	545547,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ
18	3212367,00	545814,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ
19	3212111,00	546217,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ
20	3212265,00	546735,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ
21	3212693,97	546368,37	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе производственной территории
22	3212839,44	546271,45	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе производственной территории
23	3212879,85	546093,76	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе производственной территории
24	3212708,11	546190,68	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка на границе производственной территории

Результаты расчета рассеивания максимально разовых концентраций без учета фона

Код	Наименование	Расчетная точка на границе нормируемой территории:									
		Производственная зона		СЗЗ		Садово-огороднические		Жилье		Охранная зона	
		доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доля ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0010	Взвешенные частицы PM2.5 и менее	0,04	0,007	0,02	0,004	0,02	0,003	0,003	4Е-04	0,003	5Е-04
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	-	1Е-06	-	5Е-06	-	5Е-06	-	2Е-06	-	2Е-06
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окисл, тенорит)	-	3Е-05	-	1Е-04	-	1Е-04	-	4Е-05	-	4Е-05
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,01	1Е-05	0,05	5Е-05	0,05	5Е-05	0,02	2Е-05	0,02	2Е-05
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,63	0,127	0,21	0,042	0,2	0,039	0,07	0,013	0,08	0,016
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	6Е-04	2Е-04	5Е-05	2Е-05	3Е-05	1Е-05	3Е-06	1Е-06	4Е-06	1Е-06
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,05	0,021	0,02	0,007	0,02	0,006	0,005	0,002	0,006	0,003
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	3Е-04	6Е-05	3Е-05	5Е-06	2Е-05	4Е-06	2Е-06	3Е-07	2Е-06	4Е-07
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	-	1Е-06	-	5Е-06	-	5Е-06	-	2Е-06	-	2Е-06
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,04	0,006	0,003	5Е-04	0,002	4Е-04	3Е-04	4Е-05	3Е-04	5Е-05
0330	Сера диоксид	0,07	0,035	0,11	0,057	0,11	0,055	0,04	0,02	0,05	0,023
0337	Углерода оксид (Углерод окисл; углерод моноокисл; угарный газ)	0,03	0,136	0,002	0,011	0,002	0,008	2Е-04	9Е-04	2Е-04	0,001
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	4Е-04	8Е-06	0,002	3Е-05	0,002	3Е-05	6Е-04	1Е-05	7Е-04	1Е-05
0349	Хлор	4Е-04	4Е-05	0,002	2Е-04	0,002	2Е-04	6Е-04	6Е-05	7Е-04	7Е-05
0410	Метан	1Е-10	6Е-09	1Е-10	6Е-09	1Е-10	6Е-09	1Е-10	6Е-09	1Е-10	6Е-09
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,002	5Е-04	0,007	0,002	0,007	0,002	0,003	8Е-04	0,003	9Е-04
0703	Бенз/а/пирен	-	1Е-08	-	3Е-10	-	3Е-10	-	2Е-11	-	2Е-11
1716	Одорант С11М	1Е-11	1Е-13	1Е-11	1Е-13	1Е-11	1Е-13	1Е-11	1Е-13	1Е-11	1Е-13
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1	0,125	0,008	0,01	0,006	0,008	8Е-04	9Е-04	1Е-03	0,001
2902	Взвешенные вещества	5,34	2,671	0,33	0,164	0,29	0,145	0,03	0,015	0,04	0,018
3620	Диоксины	-	3Е-12	-	1Е-11	-	1Е-11	-	4Е-12	-	4Е-12
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	0,02	-	0,09	-	0,09	-	0,03	-	0,04	-
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,07	-	0,17	-	0,16	-	0,06	-	0,07	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,44	-	0,2	-	0,19	-	0,07	-	0,08	-
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,04	-	0,06	-	0,06	-	0,02	-	0,03	-

Анализ результатов расчетов рассеивания максимально разовых концентраций показал, что уровни загрязнения за пределами производственной площадки предприятия превышают 0,1 ПДК по следующим веществам и группам суммации: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

24



Стр 16 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

азота); Сера диоксид; Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный); Взвешенные вещества; Азота диоксид, серы диоксид.

Таким образом, производственная территория является источником химического воздействия по указанным выше веществам и группам суммации. Расчет рассеивания максимально разовых концентраций с учетом фона проводится только для указанных веществ при наличии у них фоновой концентрации.

Результаты расчета рассеивания максимально разовых концентраций с учетом фона

Код	Наименование	Расчетная точка на границе нормируемой территории:									
		Производственная зона		СЗЗ		Садово-огороднические		Жилье		Охранная зона	
		доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,76	0,151	0,4	0,08	0,39	0,078	0,3	0,06	0,31	0,062
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,11	0,044	0,1	0,039	0,1	0,038	0,09	0,035	0,09	0,027
0330	Сера диоксид	0,08	0,04	0,13	0,065	0,13	0,063	0,05	0,023	0,05	0,027
2902	Взвешенные вещества	6,04	3,019	0,54	0,27	0,52	0,26	0,33	0,167	0,34	0,169
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,52	-	0,3	-	0,3	-	0,21	-	0,22	-

Результаты расчета рассеивания среднегодовых концентраций без учета фона

Код	Наименование	Расчетная точка на границе нормируемой территории:									
		Производственная зона		СЗЗ		Садово-огороднические		Жилье		Охранная зона	
		доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0010	Взвешенные частицы PM2.5	0,03	8E-04	0,02	4E-04	0,01	3E-04	0,002	4E-05	0,002	5E-05
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	4E-04	1E-07	0,002	5E-07	0,002	5E-07	6E-04	2E-07	7E-04	2E-07
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окис; тенорит)	0,13	3E-06	0,54	1E-05	0,53	1E-05	0,19	4E-06	0,22	4E-06
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,009	1E-06	0,04	6E-06	0,04	5E-06	0,01	2E-06	0,02	2E-06
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,92	0,037	0,12	0,005	0,11	0,004	0,03	0,001	0,04	0,002
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	6E-04	2E-05	5E-05	2E-06	3E-05	1E-06	3E-06	1E-07	4E-06	1E-07
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1	0,006	0,01	8E-04	0,01	7E-04	0,004	2E-04	0,004	3E-04
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	3E-04	6E-06	3E-05	5E-07	2E-05	4E-07	2E-06	3E-08	2E-06	4E-08
0323	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,009	1E-07	0,04	5E-07	0,03	5E-07	0,01	2E-07	0,01	2E-07
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,06	0,001	0,002	6E-05	0,002	4E-05	2E-04	4E-06	2E-04	5E-06
0330	Сера диоксид	0,23	0,012	0,12	0,006	0,11	0,006	0,04	0,002	0,05	0,002
0337	Углерода оксид (Углерод окис; углерод моноокис; угарный газ)	0,01	0,031	4E-04	0,001	3E-04	8E-04	3E-05	9E-05	4E-05	1E-04
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2E-04	8E-07	7E-04	3E-06	6E-04	3E-06	2E-04	1E-06	3E-04	1E-06
0349	Хлор	0,02	4E-06	0,08	2E-05	0,08	2E-05	0,03	6E-06	0,03	7E-06
0410	Метан	-	6E-10	-	6E-10	-	6E-10	-	6E-10	-	6E-10
0602	Бензол (Циклогексаatriен; Фенилгидрид)	0,01	5E-05	0,04	2E-04	0,04	2E-04	0,02	8E-05	0,02	9E-05
0703	Бенз/а/пирен	1E-03	1E-09	3E-05	3E-11	3E-05	3E-11	2E-06	2E-12	2E-06	2E-12
1716	Одорант СГМ	-	1E-14	-	1E-14	-	1E-14	-	1E-14	-	1E-14
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	0,041	-	0,001	-	8E-04	-	1E-04	-	1E-04
2902	Взвешенные вещества	6,92	0,519	0,27	0,02	0,21	0,016	0,02	0,002	0,02	0,002
3620	Диоксины	5E-04	3E-13	0,002	1E-12	0,002	1E-12	8E-04	4E-13	9E-04	4E-13
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	0,02	-	0,07	-	0,07	-	0,03	-	0,03	-
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,23	-	0,15	-	0,15	-	0,05	-	0,06	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,72	-	0,15	-	0,14	-	0,05	-	0,05	-
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,13	-	0,07	-	0,06	-	0,02	-	0,03	-

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

25

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



Стр 17 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Анализ результатов расчетов рассеивания среднегодовых концентраций показал, что уровни загрязнения за границами производственной площадки превышают 0,1 ПДК по следующим веществам и группам суммации: Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит); Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Сера диоксид; Взвешенные вещества; Свинца оксид, серы диоксид; Азота диоксид, серы диоксид; Серы диоксид и фтористый водород.

Таким образом, производственная территория является источником химического воздействия по указанным выше веществам и группам суммации. Расчет рассеивания среднегодовых концентраций с учетом фона проводится только для указанных веществ при наличии у них фоновой концентрации.

Результаты расчета рассеивания среднегодовых концентраций с учетом фона

Код	Наименование	Расчетная точка на границе нормируемой территории:									
		Производственная зона		СЗЗ		Садово-огороднические		Жилье		Охранная зона	
		доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,12	0,045	0,32	0,013	0,24	0,01	0,16	0,006	0,17	0,007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,15	0,009	0,08	0,005	0,07	0,004	0,06	0,004	0,06	0,004
0330	Сера диоксид	0,28	0,014	0,21	0,01	0,14	0,007	0,05	0,002	0,06	0,003
2902	Взвешенные вещества	9,06	0,68	0,67	0,05	0,46	0,034	0,23	0,017	0,24	0,018
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,88	-	0,32	-	0,23	-	0,13	-	0,14	-

Результаты расчета рассеивания среднесуточных концентраций без учета фона

Наименование	Тип	ПДК, мг/куб.м	Расчетная точка на границе нормируемой территории:									
			Производственная зона		СЗЗ		Садово-огороднические		Жилье		Охранная зона	
			доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
Взвешенные частицы PM2.5	См.р.	0,16	0,05	0,007	0,03	0,004	0,02	0,004	0,003	0,0005	0,004	0,0006
	Сс.г.	0,035	0,05	0,001	0,03	0,0007	0,02	0,0004	0,002	5Е-05	0,003	7Е-05
	Сс.с.	0,025	0,129	0,0032	0,08	0,002	0,064	0,0016	0,008	0,0002	0,01	0,0003
Свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/ (Свинец)	См.р.	0,001	0,02	2Е-05	0,06	6Е-05	0,06	6Е-05	0,02	2Е-05	0,03	3Е-05
	Сс.г.	0,00015	0,01	2Е-06	0,06	9Е-06	0,04	6Е-06	0,01	2Е-06	0,02	3Е-06
	Сс.с.	0,0003	0,027	8Е-06	0,094	3Е-05	0,08	2Е-05	0,027	8Е-06	0,04	1Е-05
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	См.р.	0,2	0,71	0,143	0,24	0,048	0,23	0,045	0,07	0,015	0,09	0,018
	Сс.г.	0,04	1,1	0,044	0,21	0,008	0,12	0,005	0,04	0,002	0,05	0,002
	Сс.с.	0,1	0,892	0,0892	0,234	0,0234	0,187	0,0187	0,067	0,0067	0,075	0,0075
Азотная кислота (по молекуле HNO3)	См.р.	0,4	0,0004	0,0001	5Е-05	2Е-05	3Е-05	1Е-05	4Е-06	2Е-06	5Е-06	2Е-06
	Сс.г.	0,04	0,0004	2Е-05	8Е-05	3Е-06	3Е-05	1Е-06	4Е-06	2Е-07	5Е-06	2Е-07
	Сс.с.	0,15	0	5Е-05	0	9Е-06	0	4Е-06	0	8Е-07	0	8Е-07
Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	См.р.	0,2	0,0002	4Е-05	3Е-05	6Е-06	2Е-05	3Е-06	2Е-06	4Е-07	3Е-06	5Е-07
	Сс.г.	0,02	0,0002	4Е-06	4Е-05	8Е-07	2Е-05	3Е-07	2Е-06	4Е-08	3Е-06	5Е-08
	Сс.с.	0,1	0	2Е-05	0	3Е-06	0	1Е-06	0	2Е-07	0	2Е-07
Углерод (Пигмент черный)	См.р.	0,15	0,05	0,007	0,004	0,0006	0,003	0,0004	0,0003	5Е-05	0,0004	6Е-05
	Сс.г.	0,025	0,06	0,002	0,004	0,0001	0,002	5Е-05	0,0002	5Е-06	0,0003	6Е-06
	Сс.с.	0,05	0,085	0,0042	0,006	0,0003	0,003	0,0002	0	2Е-05	0	2Е-05
Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	См.р.	5	0,03	0,153	0,003	0,014	0,002	0,009	0,0002	0,001	0,0002	0,001
	Сс.г.	3	0,01	0,035	0,0008	0,002	0,0003	0,001	4Е-05	0,0001	5Е-05	0,0001
	Сс.с.	3	0,028	0,0848	0,002	0,0064	0,001	0,0037	0	0,0004	0	0,0004

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

26

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр. 18 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/ - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	См.р.	0,02	0,0005	9E-06	0,002	4E-05	0,002	4E-05	0,0007	1E-05	0,0008	2E-05
	Сс.г.	0,005	0,0002	9E-07	0,001	6E-06	0,0007	4E-06	0,0003	1E-06	0,0003	2E-06
	Сс.с	0,014	0	4E-06	0,001	2E-05	0,001	2E-05	0	4E-06	0,001	8E-06
Хлор	См.р.	0,1	0,0005	5E-05	0,002	0,0002	0,002	0,0002	0,0007	7E-05	0,0008	8E-05
	Сс.г.	0,0002	0,02	5E-06	0,14	3E-05	0,09	2E-05	0,03	7E-06	0,04	8E-06
	Сс.с	0,03	0,001	2E-05	0,007	9E-05	0,006	8E-05	0,002	3E-05	0,002	3E-05
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	См.р.	0,3	0,002	0,0006	0,008	0,002	0,008	0,002	0,003	0,0009	0,003	0,001
	Сс.г.	0,005	0,01	6E-05	0,07	0,0004	0,05	0,0002	0,02	9E-05	0,02	0,0001
	Сс.с	0,06	0,004	0,0002	0,0175	0,0011	0,0133	0,0008	0,006	0,0004	0,0066	0,0004
Взвешенные вещества	См.р.	0,5	5,99	2,993	0,38	0,189	0,34	0,172	0,03	0,017	0,04	0,02
	Сс.г.	0,075	9,03	0,677	0,5	0,038	0,27	0,02	0,02	0,002	0,03	0,002
	Сс.с	0,15	11,011	1,6516	0,663	0,0995	0,485	0,0727	0,048	0,0072	0,053	0,008

Анализ результатов расчетов рассеивания среднесуточных концентраций показал, что уровни загрязнения за границами производственной площадки превышают 0,1 ПДК по следующим веществам: Взвешенные частицы PM2.5; Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Взвешенные вещества.

Таким образом, производственная территория является источником химического воздействия по указанным выше веществам. Расчет рассеивания среднесуточных концентраций с учетом фона проводится только для указанных веществ при наличии у них фоновой концентрации.

Код	Наименование	Тип	ПДК, мг/куб.м	Расчетная точка на границе нормируемой территории:									
				Производственная зона		СЗЗ		Садово-огороднические		Жилье		Охранная зона	
				доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	См.р.	0,2	0,76	0,151	0,4	0,08	0,39	0,078	0,3	0,06	0,31	0,062
		Сс.г.	0,04	1,12	0,045	0,32	0,013	0,24	0,01	0,16	0,006	0,17	0,007
		Сс.с	0,1	0,93	0,093	0,387	0,0387	0,343	0,0343	0,239	0,0239	0,259	0,0259
2902	Взвешенные вещества	См.р.	0,5	6,04	3,019	0,54	0,27	0,52	0,26	0,33	0,167	0,34	0,169
		Сс.г.	0,075	9,06	0,68	0,67	0,05	0,46	0,034	0,23	0,017	0,24	0,018
		Сс.с	0,15	11,087	1,6631	0,917	0,1375	0,768	0,1152	0,446	0,067	0,46	0,069

Результаты расчетов показали, что полученные расчетные максимально-разовые, среднесуточные и среднегодовые приземные концентрации по всем веществам и группам суммации, образованными ими, поступающим в атмосферный воздух из источников объекта в период его эксплуатации (с учетом фоновой загрязненности), не превышают 1,0 ПДК в расчетных точках на границе расчетной СЗЗ, в существующей жилой зоне, садово-огороднических участках и в зоне природного ландшафта территорий (Р-2), что соответствует требованиям раздела III СанПиН 2.1.3684-21, таблиц 1.1 и 1.2 раздела I СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам расчетов рассеивания ЗВА расчетный размер СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха предложено принять по изолиниям равным 1,0 ПДК по совокупности веществ с учетом групп суммаций и времени года по всем направлениям сторон света. Данные изолинии максимально отдалены от границы земельного участка: 64:40:030301:7832 на расстояния, приведенные в таблице ниже:

Наименование площадки	Расстояния по сторонам света (румбам), м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Границы земельных участков	232	260	344	152	184	238	394	186

Изолинии 1 ПДК для максимально разовых и среднегодовых концентраций приведены в графической части проекта СЗЗ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 19 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Основными мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу в периоды НМУ являются:

- запрещать работу основного технологического оборудования на форсированном режиме с целью избежания интенсивного газовыделения;
- запрещать продувку, пропарку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтные работы, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сдвигать во времени технологические процессы, в результате которых в атмосферный воздух поступает значительное количество загрязняющих веществ;
- снижать нагрузку печей, переводить печи в "горячий" режим простоя.

Мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ представлены в таблице 17 проекта СЗЗ.

Характеристика объекта как источника шумового воздействия на окружающую среду:

Для определения акустических характеристик источников шума предприятия были использованы следующие нормативные и справочные документы:

- «Методические рекомендации по борьбе с шумом и вибрацией на предприятиях черной металлургии» (утв. Минздравом СССР 06.04.1984 N 2986-84);
- ОНТП-10-85 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий по производству извести»;
- ГОСТ 12.2.024-87 Шум. Трансформаторы силовые масляные;
- Рекомендации по акустическому расчету котельных, Москва, 1984 г;
- ГОСТ Р54933-2012. Шум. Методы расчета уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом, Москва, Стандартинформ, 2013 г;
- Каталог источников шума и средств защиты ДОО Газпроектинжиниринг, Воронеж;
- Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования для расчета шума в жилой застройке. М.1983.

Характеристика проектируемых источников шума

При выборе источников шума разработчики руководствовались тем, что добавка к более высокому уровню звука при разнице больше 20 дБА равна 0.

Всего на проектируемой площадке 20 источников шума, из них: 10 постоянных и 10 непостоянных.

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв
		Дистанция R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	
1	Аспирационная установка	82	82	91	92	91	88	87	86	83	94,5
2	Аспирационная установка	82	82	91	92	91	88	87	86	83	94,5
3	Газочистка	103	103	102	102	102	99	92	84	76	103
4	Вентилятор лаборатории	82	82	87	88	80	80	80	76	69	86
10	Компрессорная	109	109	109	117	108	107	103	98	90	113
11	Насосная	97	97	102	100	99	94	94	92	88	101
12	Трансформаторная 4000 кВА	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80
13	Трансформаторная 4000 кВА	74	77	82	79	76	76	73	67	66	80
14	Вращающаяся печь	92	92	93	91	88	86	82	78	70	90
15	Вращающаяся печь	92	92	93	91	88	86	82	78	70	90

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв	La макс
		Дистанция R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 20 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

5	Узел приема доп. материалов	7,5	64	67	72	69	66	66	63	57	56	70	70
6	Работа автотранспорта на площадке		82,6	82,6	89	98,3	100,7	99,2	95	89,8	83,9	103	103
7	Узел приема негап. извести	7,5	64	67	72	69	66	66	63	57	56	70	70
8	Стоянка автотранспорта		82,6	82,6	89	98,3	100,7	99,2	95	89,8	83,9	103	103
9	Ж.д. путь	25	62,8	62,8	54,2	54	57,5	54,8	53	47,9	38,2	60	88,4
16	Внутренние проезды	7,5	42,3	48,8	44,3	41,3	38,3	38,3	35,3	29,3	16,8	42,6	70
17	Внутренние проезды	7,5	42,3	48,8	44,3	41,3	38,3	38,3	35,3	29,3	16,8	42,6	70
18	Внутренние проезды	7,5	42,3	48,8	44,3	41,3	38,3	38,3	35,3	29,3	16,8	42,6	70
19	Внутренние проезды	7,5	42,3	48,8	44,3	41,3	38,3	38,3	35,3	29,3	16,8	42,6	70
20	Внутренние проезды	7,5	42,3	48,8	44,3	41,3	38,3	38,3	35,3	29,3	16,8	42,6	70

Нормируемыми параметрами постоянного шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука LA, дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука LAмакс., дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 нормативные уровни допустимого шума приведены в таблице:

Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука (LA), дБА	Эквивалентные уровни звука (LAэкв.), дБА	Максимальные уровни звука (LAмакс.), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках (акустический расчет)

Для оценки влияния шума рассматриваемого объекта проведен акустический расчет с использованием программного комплекса «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632, разработанного фирмой «Интеграл».

Группа точечных источников (согласно ГОСТ 31295.2-2005 п.п. 4) может быть заменена эквивалентным точечным источником, расположенным в центре группы, если:

- источники приблизительно равноценны по излучению и расположены примерно на одной высоте над землей;
- условия распространения звука от источников до приемника одинаковые;
- расстояние d от эквивалентного точечного источника до приемника более удвоенного максимального размера Nmax в группе источников ( $d > 2 N_{max}$ ).

Расчет шума выполнен для ночного времени суток, на наихудший период при одновременной работе всех источников шума. Для дневного времени суток расчет выполнять нецелесообразно, так как режим предприятия не меняется в зависимости от времени.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

29

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



Стр. 21 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Для получения наилучшего варианта расчета не учитывались ограждающие конструкции и препятствия для проникающего из зданий шума.

Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
1	СТ Иргиз, ул. Виноградная, участок № 70/99	3210921.00	542288.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
2	Граница садоводческого товарищества Иргиз	3211251.00	542367.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
3	СТ Иргиз, ул. Луговая, участок № 370	3211656.00	542219.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
4	СТ Иргиз, ул. Малиновая, уч. № 390	3211952.00	542269.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
5	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	3213924.00	542981.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
6	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 144	3213917.00	542810.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
7	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	3214153.00	543123.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
8	Граница садоводческого товарищества СТ Янтарный	3214368.00	545375.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
9	Граница садоводческого товарищества Тепловик	3212807.00	546873.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
10	Граница садоводческого товарищества Химик 1	3211062.00	546285.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
11	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	3211874.00	543134.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
12	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	3212828.00	543242.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
13	Расчетная точка на границе СЗЗ	3212654.00	546953.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
14	Расчетная точка на границе СЗЗ	3213198.00	546644.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
15	Расчетная точка на границе СЗЗ	3213437.00	546196.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
16	Расчетная точка на границе СЗЗ	3213271.00	545765.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
17	Расчетная точка на границе СЗЗ	3212851.00	545547.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
18	Расчетная точка на границе СЗЗ	3212367.00	545814.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
19	Расчетная точка на границе СЗЗ	3212111.00	546217.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
20	Расчетная точка на границе СЗЗ	3212265.00	546735.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
21	Расчетная точка на границе производственной территории	3212694.00	546368.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
22	Расчетная точка на границе производственной территории	3212839.00	546271.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
23	Расчетная точка на границе производственной территории	3212880.00	546094.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
24	Расчетная точка на границе производственной территории	3212708.00	546191.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	3209800.00	544900.00	3215100.00	544900.00	6000.00	1.50	100.00	100.00	Да

Результаты акустического расчета приведены в таблице:

Расчетная точка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц	La, экв	La, макс

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

30

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



Стр. 22 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

N	Название	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	СТ Ирғиз, ул. Виноградная, участок № 70/99	32,5	32,1	19,6	19,8	4,7	4,4	0	0	0	13,7	27,9
2	Граница СТ Ирғиз	32,9	32,6	20,2	20,5	5,5	5,6	0	0	0	14,4	28,7
3	СТ Ирғиз, ул. Луговая, участок № 370	32,9	32,5	20,2	20,5	5,5	5,6	0	0	0	14,4	28,6
4	СТ Ирғиз, ул. Малиновая, уч. № 390	33,1	32,8	20,5	20,9	6	6,3	0	0	0	14,8	29
5	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	34,6	34,3	22,3	23,2	10,3	11,3	0	0	0	17,6	31,7
6	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 144	34,2	33,9	21,8	22,6	9,6	10,3	0	0	0	16,9	31
7	с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	34,7	34,4	22,5	23,4	10,6	11,6	0	0	0	17,8	31,9
8	Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	40,3	40,1	28,9	31,1	20,1	23,8	11,9	0	0	27,3	40,8
9	Граница садоводческого товарищества Тепловик	49,7	49,7	40,9	41,3	31,4	37,2	32,9	14,4	0	40,4	49,7
10	Граница садоводческого товарищества Химик 1	40,6	40,5	29,3	31,2	20,6	24,4	12,9	0	0	27,7	41,5
11	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	35,1	34,8	23	23,9	11,7	12,6	0	0	0	18,5	32,9
12	Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	35,8	35,5	23,8	24,9	12,9	14,2	0	0	0	19,7	34
13	Расчетная точка на границе СЗЗ	48,5	48,5	38,6	39,3	29,5	35,2	30,4	9	0	38,2	48,9
14	Расчетная точка на границе СЗЗ	50,5	50,5	42,4	43	32,9	38,8	34,9	17,5	0	42,1	50,4
15	Расчетная точка на границе СЗЗ	49,2	49,2	40	41,2	30,8	36,7	32,4	12,9	0	39,9	49,7
16	Расчетная точка на границе СЗЗ	48,6	48,5	38	38,4	28,6	34,6	29,9	8,6	0	37,6	50
17	Расчетная точка на границе СЗЗ	48,1	48,1	37,6	38,1	28,4	34,2	29,4	6,7	0	37,3	50,6
18	Расчетная точка на границе СЗЗ	49,3	49,3	39,4	38,7	29,6	35,6	31,4	12,8	0	38,7	53,5
19	Расчетная точка на границе СЗЗ	48,6	48,6	38,3	38,2	28,8	34,7	30,1	10,2	0	37,7	51,5
20	Расчетная точка на границе СЗЗ	48,4	48,4	38,2	38,2	28,9	34,5	29,7	8,1	0	37,5	49,2

Расчётные эквивалентные и максимальные уровни звука, а также уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, создаваемые при работе оборудования во всех расчетных точках не превышают нормативных значений таб. 5.35 раздела V СанПиН 1.2.3685-21 для ночного времени.

Мероприятия для понижения уровня шумового воздействия при эксплуатации объекта не требуются.

Исходные данные и результаты расчета уровня шумового воздействия на период эксплуатации приведены в Приложении Л проекта СЗЗ.

В качестве размера расчетной СЗЗ по шумовому фактору приняты совокупность изолиний уровня звука соответствующие 1000Гц, 2000Гц, La экв, Ламакс. Совокупность данных изолиний максимально отдалается от границ земельного участка 64:40:030302:7832 на расстояния приведенные в таблице ниже:

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

31

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр. 23 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Наименование площадки	Расстояния по сторонам света (румбам), м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Границы земельных участков	242	371	475	218	132	204	342	158

Изолинии уровня звука соответствующие 1000Гц, 2000Гц, La экв, La макс приведены в графической части проекта СЗЗ.

**Характеристика объекта как источника электромагнитного излучения:**

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи (ВЛ), устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не превышает 1 кВ/м. ВЛ напряжением 20 кВ из-за малого расстояния между фазами (линии передачи трехфазные, сумма линейных токов в любой момент времени равна нулю) создают невысокие напряженности поля Санитарный разрыв для ВЛ напряжением 20 кВ не устанавливается (п. 6.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Малые напряженности электромагнитного поля не оказывают неблагоприятного влияния на персонал и на существующую жилую зону.

Источники ультразвука и ионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют.

На предприятии отсутствуют радио- и телевизионные вещательные станции, радиолокационные установки, физиотерапевтические аппараты, различные системы радиосвязи.

**Характеристика объекта как источника вибрации:**

На проектируемом объекте будут следующие виды вибрации:

– общая вибрация 1 категории - транспортная вибрация, действующая на человека на рабочих местах самоходных и прицепных машин, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам.

К источникам транспортной вибрации относятся: автомобили грузовые (в том числе тягачи, скреперы, грейдеры, катки и т.д.); снегоочистители;

– общая вибрация 3 категории - технологическая вибрация, действующую на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

К источникам технологической вибрации относятся: электрические машины, стационарные электрические установки, насосные агрегаты и вентиляторы.

По сравнению с воздушным шумом общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвержена быстрому затуханию в грунте. Распространение вибрации в грунте также зависит от его динамических характеристик.

Оценка фактора вибрации возможна только натурными исследованиями при вводе объекта в эксплуатацию, так как отсутствуют утвержденные методики позволяющие выполнить расчет на стадии проектирования. В тоже время, в связи с отсутствием сильных, средних и мощных источников вибрации можно сделать вывод о слабом или незначительном воздействии вибрации на окружающую природную и техногенную среды.

Мероприятия направленные на снижение вибрации

Снижение вибрации, создаваемой работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием.

Вибрационную безопасность планируется обеспечивать:

- установкой основного оборудования на фундаменты, исключая резонансные явления;
- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования;
- соблюдением требований нормативно-технической документации;
- заменой оборудования, являющегося источником вибрации, оборудованием вибробезопасным;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала (при необходимости) – виброизолирующие кресла, виброзащитная обувь, виброзащитные рукавицы, виброизолирующие коврики.

**Характеристика объекта как источника прочих факторов негативных воздействий:**

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

9051 – ПМООС 2

Лист

32

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 24 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

На территории СЗЗ объекта отсутствуют геоморфологические и геологические памятники природы, данная территория в природоохранном плане ценности не представляет. Полезных ископаемых на территории СЗЗ нет.

Источники биологического воздействия на рассматриваемом объекте отсутствуют.

В процессе эксплуатации объекта не оказывается воздействие на земельные ресурсы.

**Границы расчетной санитарно-защитной зоны по совокупности факторов:**

Проектируемое предприятие не включено в санитарную классификацию, поэтому согласно п.п. 4.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для данного объекта устанавливается в каждом конкретном случае Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, если в соответствии с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух они относятся к I и II классам опасности, в остальных случаях - Главным государственным санитарным врачом субъекта Российской Федерации или его заместителем.

Проектируемый цех производства вельц-оксида полностью расположен в СЗЗ АО МЗ «Балаково», однако не входит в единый промышленный узел (комплекс). Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, пп. 3.13, для промышленных объектов и производств, входящих в состав промышленных зон, промышленных узлов (комплексов) санитарно-защитная зона может быть установлена индивидуально для каждого объекта.

В соответствии с пунктом 5 Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»: в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В проекте санитарно-защитной зоны:

- определены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно полученным данным проведены расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4.60) полученные расчетные максимально-разовые среднесуточные и среднегодовые приземные концентрации по всем веществам и группам суммации, образованными ими, поступающим в атмосферный воздух из источников объекта в период его эксплуатации, не превышают 1,0 ПДК в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ, в существующей жилой зоне, садово-огороднических участках и в зоне природного ландшафта территорий (Р-2), что соответствует требованиям раздела III СанПиН 2.1.3684-21, таблиц 1.1 и 1.2 раздела I СанПиН 1.2.3685-21.

- дана характеристика источников звукового давления и произведен расчет акустического воздействия предприятия на программном комплексе «Эколог – Шум», версия 2.3.3.5632.

Анализ акустических расчетов показал, что расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука, а также уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, создаваемые при работе оборудования во всех расчетных точках не превышают нормативных значений таб. 5.35 раздела V СанПиН 1.2.3685-21 для ночного времени.

- дана характеристика объекта как источника электромагнитного излучения и вибрации.

- проведено построение расчетной СЗЗ по совокупности показателей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 25 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Проектом обосновано, что проектируемое предприятие относится к II классу опасности. Предлагаемая к установлению конфигурация санитарно-защитной зоны относительно границы промплощадки приведена в таблице:

Наименование площадки	Расстояния по сторонам света (румбам), м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Границы проектируемого объекта	435	500	500	500	500	500	500	500

Каталог координат характерных точек границ  
Санитарно-защитная зона для цеха производства вельц-оксида ООО «Экоцинк»  
(ЗУ с КН 64:40:030301:7832)

№ по каталогу	Координаты МСК-64 зона 3	
	X, м	Y, м
1	546957.39	3212704.54
2	546954.19	3212741.07
3	546873.30	3212807.22
4	546927.94	3212874.04
5	546890.40	3212954.54
6	546840.41	3213025.93
7	546778.78	3213087.56
8	546709.31	3213143.41
9	546637.92	3213193.40
10	546594.87	3213213.48
11	546579.15	3213226.59
12	546521.12	3213275.01
13	546488.10	3213302.56
14	546466.36	3213320.27
15	546394.97	3213370.26
16	546315.98	3213407.10
17	546231.79	3213429.65
18	546144.97	3213437.25
19	546058.15	3213429.65
20	545973.96	3213407.10
21	545894.97	3213370.26
22	545823.58	3213320.27
23	545761.95	3213258.64
24	545664.94	3213140.27
25	545614.95	3213068.88
26	545578.11	3212989.89
27	545555.56	3212905.70
28	545547.96	3212818.88
29	545555.56	3212732.06
30	545578.11	3212647.87
31	545614.95	3212568.88
32	545664.94	3212497.49
33	545726.57	3212435.86
34	545839.24	3212343.35
35	545885.52	3212306.15
36	545934.54	3212265.79
37	546001.71	3212210.48
38	546073.10	3212160.49
39	546152.09	3212123.65
40	546236.28	3212101.10
41	546276.44	3212097.27
42	546363.26	3212089.67
43	546450.08	3212097.27
44	546534.27	3212119.82
45	546613.26	3212156.66
46	546684.65	3212206.65
47	546746.28	3212268.28
48	546753.45	3212277.00
49	546786.20	3212323.76
50	546817.71	3212355.28
51	546840.41	3212383.15
52	546890.40	3212454.54
53	546927.24	3212533.53
54	546949.79	3212617.72

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

34

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 26 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Площадь зоны 1381546 кв.м

Карта (план) границы санитарно-защитной зоны производственной площадки предприятия ООО «Экоинк» и координаты характерных точек в системе МСК-64 предоставлены кадастровым инженером Золотухиным Ю.А., номер квалификационного аттестата № 23-10-222, лицензия №ЛО36-00116-23/00098701 от 31.03.2022 г. (представлены в томе 2 проекта СЗЗ).

**Мероприятия по защите населения от вредного химического, физического и биологического воздействия на среду обитания и здоровье человека:**

Согласно ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов», предприятие должно организовать систему контроля за соблюдением предельно допустимых выбросов:

- Контроль за выбросами ЗВ и соблюдением допустимых выбросов на источниках выбросов следует проводить по методике, используемой при проведении инвентаризации.
- Дополнительным видом контроля (в рамках ПЭК) являются наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего объекта. Этот вид контроля проводится для объектов, на которых преобладают неорганизованные выбросы в атмосферу, а также включает наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в контрольных точках на границе СЗЗ в целях проверки соблюдения установленных нормативов, учитывая преобладающие направления ветра, расстояния до ближайших населенных пунктов и зон, к которым предъявляются повышенные экологические требования. При этом наблюдения проводят по маркерным ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК.

Концентрации вредных веществ могут резко возрастать, когда метеорологические условия способствуют накоплению их в приземном слое атмосферы. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями составляют в прогностических подразделениях Росгидромета.

Для охраны воздушного бассейна данным проектом предусматривается комплекс мероприятий, связанных с технологическими, санитарно-гигиеническими и организационными мероприятиями:

- выбор оборудования, арматуры, средств КИПиА в строгом соответствии параметрам процесса, условиям эксплуатации;
- оснащение оборудования системами очистки с рукавными фильтрами;
- применение сигнализаторов непрерывного автоматического контроля концентраций вредных веществ в воздухе производственных помещений;
- устройство местной вытяжной вентиляции от технологического оборудования и общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением, рассчитанной на разбавление вредных веществ в рабочей зоне до допустимых концентраций;
- внедрение современной ресурсосберегающей, экологически чистой технологии путем внедрения комплекса автоматизированного оборудования, обеспечивающего минимизацию вредных выбросов в окружающую среду;
- расположение оборудования, организация проходов и проездов в соответствии с «Правилами техники безопасности и производственной санитарии»;
- всесторонний контроль исправности транспортных средств, что способствует меньшему расходу топлива;
- регулярное проведение планово-предупредительных ремонтов техники;
- контроль дымности выхлопных газов автотранспорта;
- проведение регулярного контроля на источниках выбросов и в ближайшей жилой застройке;
- запрещение эксплуатации техники и автотранспорта с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе.

Для уменьшения загрязнения атмосферы первостепенное значение имеет техническое

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

9051 – ПМООС 2

Лист

35

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 27 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

состояние автомобильного парка. Исправное транспортное средство расходует меньше топлива, этим способствуя снижению уровня загрязнения воздуха.

Мероприятия по снижению уровня акустического воздействия

Для снижения акустического воздействия в районе размещения предприятия предусмотрены следующие технологические мероприятия:

- Проведение планового и предупредительного ремонта оборудования с обязательным контролем их шумовых характеристик;
- Проведение периодических эксплуатационных проверок технического состояния оборудования на соответствие гигиеническим нормам;
- Контроль за соблюдением правил и условий эксплуатации согласно нормативно-технической документации.

Организация, благоустройство и озеленение санитарно-защитной зоны

Планировочная организация санитарно-защитной зоны выполнена в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и «Рекомендациями по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий».

В соответствии с требованиями п. 5 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 режим использования санитарно-защитной зоны не допускает размещать на ее территории:

- жилую застройку, включая отдельно стоящие дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны;
- зоны отдыха, территории курортов, санаториев, 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.

Границы СЗЗ обозначаются специальными информационными знаками с надписью «Санитарно-защитная зона» в местах пересечения границы санитарно-защитной зоны с автодорогами, тротуарами.

Одной из задач при организации санитарно-защитной зоны является создание дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, а также повышение комфортности микроклимата.

На территории промышленного защитного озеленения не допускается размещать никаких объектов, кроме древесно-кустарниковых и травянистых зеленых насаждений.

Проезжая часть территории промплощадки будет иметь твердое асфальтобетонное покрытие. В зимнее время проходы и проезды на территории предприятия будут регулярно очищаться от снега и льда.

Размещение объектов промплощадки выполнено в соответствии с технологическими требованиями, соблюдением противопожарных, санитарно-технических норм и правил.

Предусматривается выполнение следующих работ по благоустройству площадки завода:

- планировка территории;
- подвоз растительного грунта из временного отвала;
- посадка деревьев, кустарников и многолетних цветов;
- устройство газонов с засевом многолетних морозоустойчивых трав;
- установка малых архитектурных форм;
- устройство тротуаров и площадок отдыха с покрытием из асфальтобетона и установкой бортового камня;
- наружное освещение.

Освещение зданий и сооружений, автодорог, площадок для хранения труб и рулонов,

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

9051 – ПМООС 2

Лист

36

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 28 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

тротуаров и переездов выполняется прожекторами, размещенными на мачтах освещения и кровле зданий сооружений.

Поддержание чистоты на территории предприятия производится силами и средствами предприятия с использованием имеющихся механизмов и транспорта. Дополнительного приобретения технических средств на данные цели настоящим проектом не предусматривается.

В сложившейся градостроительной ситуации дополнительное озеленение территории СЗЗ не требуется.

Запрещается использовать плодородный слой почвы для устройства перемычек, подсыпок и других постоянных и временных земляных сооружений.

Обеспечить проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов в соответствии с планом графиком контроля.

Обеспечить проведение исследования степени загрязнения атмосферного воздуха и измерения уровней шумового воздействия на границе СЗЗ в соответствии с программой лабораторных исследований.

Следить за санитарно-гигиеническим состоянием территории предприятия и прилегающих территорий. Не допускать её загрязнения, в том числе отходами производства.

Регулярно содержать территорию предприятия и прилегающую к нему в надлежащем санитарном состоянии.

#### **Организация санитарно-гигиенического контроля:**

Для принятия обоснованного решения по организации границ установленных санитарно-защитных зон проектом предусматривается комплекс мероприятий по организации натуральных исследований и измерений.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха и за выбросами в атмосферу должен выполняться в соответствии с СанПиН 2.1.3685-21 и «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ «Атмосфера, 2012.

Согласно РД 52.04.667-2005 и РД 52.04.52-85 основными измерениями, подлежащими контролю в атмосферном воздухе, являются сопутствующие измерения: температура, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра.

Наблюдения проводятся на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Для установления границы СЗЗ по шуму в соответствии с п.4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 необходимо провести измерения шума для подтверждения границы СЗЗ.

В соответствии с п. 4.5 МУК 4.3.2194-07 для проведения измерений уровня шума с целью уточнения границ СЗЗ по результатам расчетов выбираются точки с наиболее критичными значениями уровня шума, то есть с потенциально наиболее выраженным неблагоприятным влиянием на территорию жилой застройки - существующей или планируемой.

Измерения необходимо проводить аккредитованной лабораторией в соответствии с методиками МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях», ГОСТ Р 53187-2008 «Шумовой мониторинг городских территорий».

Во время измерения оборудование, являющееся источником шума, должно работать на полной мощности в соответствии с технологией.

Для выявления тенденции изменения акустической обстановки показателей шума, в каждой точке измерения будут проведены в один из рабочих дней.

Наблюдаемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» являются: уровень звукового давления постоянного шума; эквивалентный уровень звука постоянного шума.

Для оценки уровней шума необходимо применять измерительные приборы, позволяющие определить октавные уровни звукового давления, в децибелах (дБ), эквивалентные уровни звука, дБА.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

Лист

37



Стр 29 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

Замеры проводятся в дневное и ночное время суток, 2 раза в год в соответствии с МУК 4.3.2194-07 в теплый и холодный периоды года /разово/.

Измерения уровня шума должны проводиться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Для установления границы СЗЗ по электромагнитному излучению в соответствии с п.4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 необходимо провести измерения электромагнитного излучения для подтверждения границы СЗЗ. Для трансформаторных подстанций нормирование напряженности электромагнитного поля производится в соответствии с СанПиН 2.1.3685-21.

Контроль степени воздействия МП частотой 50 Гц на человека осуществляется по его интенсивности.

Для действующих источников контроль МП осуществляется посредством инструментальных измерений, позволяющих с достаточной степенью точности оценивать значения напряженности (индукции).

На открытых территориях запрещается проведение измерений при наличии осадков, а также при температуре и влажности воздуха, выходящих за предельные рабочие параметры средств измерений.

Измерения и расчет напряженности (индукции) МП частотой 50 Гц проводятся при максимальном рабочем токе источника МП или измеренные значения должны пересчитываться на максимальный рабочий ток ( $I_{max}$ ) путем умножения измеренных значений на отношение  $I_{max}/I$ , где - I ток источника при измерениях.

Напряженность (индукция) МП промышленной частоты 50 Гц вне зданий измеряется на высоте 0,5; 1,5 и 1,8 м от поверхности земли.

Контроль производится в соответствии с МУК 4.3.2491-09 «Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях»

Измерительные приборы должны соответствовать ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин», ГОСТ Р 51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей».

Размещение точек контроля приведено в графической части проекта СЗЗ (том 1), а их нумерация соответствует расчетным точкам.

План-график натурных исследований и измерений представлен в таблице ниже.

Контролируемая среда, явление, процесс	Пункт контроля	Размещение пункта контроля в координатах северной долготы и восточной широты	Кол-во пунктов	Контролируемый параметр	Периодичность контроля
Атмосферный воздух	Пункт контроля атмосферного воздуха	на границе СЗЗ: № 14 (51°58'29.10"С 47°47'9.76"В) № 16 (51°57'59.92"С 47°47'13.49"В) № 18 (51°58'1.69"С 47°46'24.90"В) № 20 (51°58'32.19"С 47°46'19.40"В)  на границе нормируемой территории: № 9 (51°58'36.71"С 47°46'48.88"В)	4	Концентрации ЗВ, мг/м <sup>3</sup> : - Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит); - Азота диоксид; - Азот (II) оксид (Азот монооксид); - Сера диоксид; - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный); - Взвешенные вещества;  Сопутствующие измерения: - температура; - влажность; - скорость и направление ветра; - атмосферное давление.	50 дней исследований в течение года по приоритетным показателям ПДКсс и ПДК мр (для веществ, у которых есть только ПДК мр) (по часам) 7 00, 13 00, 19 00, 1 00 час по 7 и 8 дней в период наихудшего рассеивания выбросов ЗВ ежедневно

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

38

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



Стр 30 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Шумовое воздействие	Пункт контроля шума (подвыстроено)	на границе СЗЗ: № 14 (51°58'29.10"С 47°47'9.76"В) № 16 (51°57'59.92"С 47°47'13.49"В) № 18 (51°58'1.69"С 47°46'24.90"В) № 20 (51°58'32.19"С 47°46'19.40"В)	4	Для постоянного шума: - уровни звукового давления в октавных полосах частот; - уровни звука. Для непостоянного шума: - эквивалентный уровень звука; - максимальный уровень звука.	8 дней исследований в течение года по 1 замеру днем с 7-00 до 23-00 и ночью с 23-00 до 7-00
		на границе нормируемой территории: № 9 (51°58'36.71"С 47°46'48.88"В)	1		
Электромагнитное излучение	Пункт контроля ЭМИ	на границе СЗЗ: № 9 (51°58'36.71"С 47°46'48.88"В)	1	- напряженность магнитного поля (Н), А/м; - магнитная индукция (В), мкТл.	Разово

#### Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.

В соответствии с п. 4.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемого объекта «Цех производства Вельд-Оксида» ООО «Экоинк» выполнена оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.

Оценка риска проведена ООО «ЭАЛ «Сфера» и представлена в томе 3 проекта СЗЗ.

Оценка риска здоровью населения при воздействии химических веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух ООО «Экоинк» выполнялась с целью обоснования достаточности размеров санитарно-защитной зоны предприятия по критерию приемлемого риска нарушений здоровья.

Расчет риска здоровью населения проводился по результатам моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и ближайших нормируемых территорий в соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04)» в четыре этапа: идентификация опасности, оценка зависимости «доза-ответ», оценка экспозиции и характеристика риска.

В соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», выполнение исследования по оценке риска для здоровья населения проводилось в четыре этапа:

- 1) Идентификация опасности: оценка технологии предприятия и его характеристика как источника загрязнения окружающей среды с выявлением приоритетных примесей и (или) агентов воздействия, которые могут вызвать неблагоприятные последствия для здоровья человека при хроническом и/или остром воздействии;
- 2) Оценка зависимости «доза-ответ»: определение параметров опасности для веществ, выбрасываемых предприятием;
- 3) Оценка экспозиции: оценка ожидаемых осредненных экспозиционных нагрузок;
- 4) Характеристика риска: оценка ожидаемых неблагоприятных эффектов для здоровья населения как ответ на экспозиционные нагрузки.

#### Идентификация опасности

Гигиеническая и количественная характеристика загрязняющих веществ при эксплуатации ООО «Экоинк» приведена в таблице

Загрязняющее вещество			Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год) т/г
CAS	код	наименование				
1	2	3	4	5	6	7
-	0010	Взвешенные частицы PM2.5	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1600 0,0350 0,0250		6,6410000
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0003 --	1	0,0440000
1317-38-0	0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись;	ПДК м/р	--	2	0,8770000

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

39

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



Стр 31 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

		тенорит)	ПДК с/с ПДК с/г	0,0020 2,00e-05		
7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,0010 0,0003 0,0001	1	0,4390000
10102-44-0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2000 0,1000 0,0400	3	281,1718070
7697-37-2	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4000 0,1500 0,0400	2	0,0015700
10102-43-9	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4000 -- 0,0500	3	45,6914250
7647-01-0	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2000 0,1000 0,0200	2	0,0004170
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0003 1,50e-05	1	0,0440000
1333-86-4	0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1500 0,0500 0,0250	3	0,0212510
7446-09-5	0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5000 0,0500 --	3	438,7883830
630-08-0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0000 3,0000 3,0000	4	0,4876330
7664-39-3	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,0200 0,0140 0,0050	2	0,2630000
7782-50-5	0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1000 0,0300 0,0002	2	1,3160000
71-43-2	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3000 0,0600 0,0050	2	17,5400000
50-32-8	0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	4,560E-08
8008-20-6	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2000		0,5340540
-	2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5000 0,1500 0,0750	3	16,3686000
1746-01-6	3620	Диоксины	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	0,0000001
Всего веществ :		19				810,2291401
в том числе твердых :		7				24,3908510
жидких/газообразных :		12				785,8382891

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, по валовому выбросу

Загрязняющее вещество			Суммарный выброс вещества, т/год	Вклад в суммарный валовой выброс, %	Ранг по валовому выбросу
CAS	код	наименование	4	5	6
7446-09-5	0330	Сера диоксид	438,7883830	54,16	1
10102-44-0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	281,1718070	34,70	2
10102-43-9	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	45,6914250	5,64	3
71-43-2	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	17,5400000	2,16	4
-	2902	Взвешенные вещества	16,3686000	2,02	5
-	0010	Взвешенные частицы PM <sub>2.5</sub>	6,6410000	0,82	6
7782-50-5	0349	Хлор	1,3160000	0,16	7
1317-38-0	0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,8770000	0,11	8
8008-20-6	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5340540	0,07	9
630-08-0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4876330	0,06	10

9051 – ПМООС 2

Лист

40

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 32 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ-11462

7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,4390000	0,05	11
7664-39-3	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,2630000	0,03	12
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,0440000	0,01	13
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0440000	0,01	14
1333-86-4	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0212510	0,00	15
7697-37-2	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	0,0015700	0,00	16
7647-01-0	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0004170	0,00	17
1746-01-6	3620	Диоксины	0,0000001	0,00	18
50-32-8	0703	Бенз(а)пирен	4,560E-08	0,00	19
Вещества 1 класса опасности			0,527000146	0,07	-
Вещества 2 класса опасности			19,997987000	2,47	-
Вещества 3 класса опасности			782,041466000	96,52	-
Вещества 4 класса опасности			0,487633000	0,06	-
Вещества с установленным ОБУВ			7,175054000	0,89	-

Примечание: 0,00 - менее 0,01

Основную массу выбросов составляют умеренно опасные вещества 96,52% от валового выброса. Высоко опасные вещества составляют 2,47% от валового выброса. Малоопасные и чрезвычайно опасные составляют 0,06% и 0,07% соответственно.

На данном этапе к числу приоритетных по вкладу в валовый выброс можно отнести вещества: Сера диоксид, Азота диоксид, Азот (II) оксид (Азот монооксид), Бензол, Взвешенные вещества, Хлор, Медь оксид, Керосин, Углерода оксид

Суммарные выбросы указанных веществ составляют 809,4159т/г, т.е. более 99,89% от валового выброса.

При анализе потенциальной канцерогенной опасности была проанализирована принадлежность изучаемых веществ к различным группам канцерогенности по классификациям Агентства США по охране окружающей среды (U.S.EPA), Международного агентства по изучению рака (IARC) в соответствии с Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р 2.1.10.1920-04 и отнесение веществ к канцерогенам в соответствии с СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности». На этапе анализа потенциальной канцерогенной опасности устанавливали наличие факторов канцерогенного потенциала при ингаляционном воздействии (SF<sub>i</sub>).

С целью характеристики наличия информации, необходимой на последующих этапах оценки риска канцерогенов, сведения о показателях опасности развития канцерогенных эффектов обобщены в сводной таблице

CAS	Код	Наименование вещества	Классификация			SF <sub>i</sub> , (мг/(кг·сут))-1
			IARC	U.S.EPA	Россия	
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	1	B1	-	6,3
7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2A	B2	+	0,042
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1	A	-	15
1333-86-4	0328	Углерод (Пигмент черный)	1	-	-	0,017
71-43-2	0602	Бензол	1	A	+	0,027
50-32-8	0703	3, 4-Бензпирен	1	B2	+	3,9
1746-01-6	3620	Диоксины	1	B2/4	-	150000

Примечание: CAS - численный идентификатор химических соединений, полимеров, смесей и сплавов, внесенных в реестр Chemical Abstracts Service; Россия - СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности». IARC – IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. — IARC, 2006; U.S.EPA – U.S. EPA. 2005. Guidelines for Carcinogenic Risks to Humans.

Согласно СанПиН 1.2.2353-08 к канцерогенам относятся свинец и его соединения, бензол, бенз(а)пирен.

В соответствии с классификацией Международного агентства по изучению рака (МАИР) кадмий оксид, мышьяк, углерод (пигмент черный), бензол, бенз(а)пирен и диоксины

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



Стр 33 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

относятся к 1 классу опасности (вещества, имеющие достаточные доказательства канцерогенного потенциала для человека); свинец и его неорганические соединения – к классу 2А (вероятно, канцероген для человека).

В соответствии с классификацией Агентства по охране окружающей среды США (U.S.EPA) кадмий оксид относится к канцерогенам с достаточной доказанностью для человека (группа В1); бенз(а)пирен и свинец и его неорганические соединения, относятся к канцерогенам с недостаточной доказанностью для человека и достаточной для животных (группа В2). Углерод (пигмент черный) по классификации Агентства по охране окружающей среды США (U.S.EPA) не классифицируется.

Таким образом, исследуемые канцерогенные вещества имеют не совпадающие оценки по степени канцерогенности. В качестве потенциальных химических канцерогенов при оценке риска принимались вещества, относящиеся к группам 1 и 2 по классификации МАИР и (или) к группам А и В по классификации U.S.EPA. Оценка канцерогенного риска возможна для всех веществ, классифицируемых как канцерогены по той или иной классификации.

Для оценки неканцерогенных эффектов на этапе идентификации опасности проводился анализ наличия данных о референтных концентрациях для острых и хронических воздействий химических веществ. Одновременно определяли критические органы, системы и эффекты, которые соответствуют установленным референтным концентрациям. Референтная концентрация – суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения.

Информация о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов для веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, обобщена в сводной таблице.

Сведения о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов

CAS	Код	Вещество	RfC, мг/м <sup>3</sup>	Критические органы и системы	ARfC, мг/м <sup>3</sup>	Критические органы и системы
-	0010	Взвешенные частицы PM2.5	0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00005	Почки, органы дыхания, гормон, рак	-	-
1317-38-0	0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,00005	Органы дыхания, системн	-	-
7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0005	ЦНС, кровь, развитие, репрод.сист., гормон., почки	-	-
10102-44-0	0301	Азота диоксид	0,04	Органы дыхания	0,47	Органы дыхания
7697-37-2	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,04	Органы дыхания	0,09	Органы дыхания
10102-43-9	0304	Азота оксид	0,06	Органы дыхания	0,72	Органы дыхания
7647-01-0	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,02	Органы дыхания	2,1	Органы дыхания
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004	Репрод., развитие	0,00003	Развитие (тератоген), нервная система, серд-сос. Сист., органы дыхания, рак
1333-86-4	0328	Углерод (Сажа)	0,05	Органы дыхания, системное действие, зубы	-	-
7446-09-5	0330	Сера диоксид	0,05	Органы дыхания	0,66	Органы дыхания
630-08-0	0337	Углерод оксид	3	Система крови, сердечно-сосудистая система, процессы развития, ЦНС	23	Сердечно-сосудистая система, процессы развития
7664-39-3	0342	Фториды газообразные	0,014	Костная система, органы дыхания	0,2	Органы дыхания
7782-50-5	0349	Хлор	0,2	Органы дыхания	0,0002	Органы дыхания
71-43-2	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,15	Иммун., развитие, репрод	0,03	Развитие, кровь, красный костный мозг, ЦНС, иммун, серд. Сосуд. Система, репрод
50-32-8	703	Бенз(а)пирен	0,000001	Иммунная система, процессы развития	-	-
8008-20-6	2732	Керосин	0,01	Печень	-	-
-	2902	Взвешенные вещества	0,075	Органы дыхания	0,3	Органы дыхания
1746-01-6	3620	Диоксины	0,00000004	Системн., развитие,	-	-

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

42

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр. 34 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

печень, репрод., гормон,  
органы дыхания, кровь

Для 19 веществ, выбрасываемых ООО «Экоинк», установлены референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия, для 12 веществ – острого воздействия.

С целью взаимного сравнения перечня химических веществ для последующей оценки риска на этапе идентификации было проведено их ранжирование. Были рассчитаны коэффициенты сравнительной канцерогенной опасности (*HRiканц*) и индексы сравнительной неканцерогенной опасности (*HRI*).

Потенциальные канцерогены ранжировались по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента канцерогенного эффекта (*Wc*), устанавливаемого в зависимости от значений фактора канцерогенного потенциала и группы канцерогенности по классификации МАИР и U.S. EPA.

Ранжирование неканцерогенов проводится по величине суммарной годовой эмиссии и весового коэффициента неканцерогенного эффекта (*TW*), основанных на безопасных концентрациях.

Результаты ранжирования канцерогенных и неканцерогенных веществ представлены в таблицах ниже.

Ранжирование химических веществ, по канцерогенному действию

CAS	Код	Наименование вещества	ПДВ, т/г	Ранг по валовому выбросу	HRiканц	Вклад в суммарный HRiканц, %	Ранг по HRiканц
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,0440000	13	4400,000	41,509	1
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0440000	14	4400,000	41,509	2
71-43-2	0602	Бензол	17,5400000	4	1754,000	16,547	3
7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,4390000	11	43,900	0,414	4
1333-86-4	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0212510	15	2,125	0,020	5
1746-01-6	3620	Диоксины	1,000E-07	18	0,100	0,001	6
50-32-8	0703	3, 4-Бензпирен	4,560E-08	19	0,000	0,000	7
Суммарный HRiканц			-	-	10600,126	100,00	-

Ранжирование химических выбросов по хроническому не канцерогенному действию

CAS	Код	Наименование вещества	ПДВ, т/г	Ранг по валовому выбросу	HRi	Вклад в суммарный HRi, %	Ранг по HRi
7446-09-5	330	Сера диоксид	438,7883830	1	43878,8383	26,22	1
1317-38-0	0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид; тенорит)	0,8770000	8	87700,0000	52,40	2
10102-44-0	301	Азота диоксид	281,1718070	2	28117,1807	16,80	3
10102-43-9	304	Азота оксид	45,6914250	3	4569,1425	2,73	4
-	2902	Взвешенные вещества	16,3686000	5	1636,8600	0,98	5
-	0010	Взвешенные частицы PM2.5	6,6410000	6	664,1000	0,40	6
8008-20-6	2732	Керосин	0,5340540	9	534,0540	0,32	7
7664-39-3	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,2630000	12	263,0000	0,16	8
7782-50-5	0349	Хлор	1,3160000	7	13,1600	0,01	9
630-08-0	337	Углерод оксид	0,4876330	10	0,4876	0,00	10
7697-37-2	0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,0015700	16	0,1570	0,00	11
7647-01-0	0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0004170	17	0,0417	0,00	12
Суммарный HRi					167377,0218	100,00	-

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

43

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 35 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

Примечание: 0,00 - менее 0,01

К приоритетным веществам по не канцерогенному действию можно отнести вещества: Сера диоксид, Медь оксид, Азота диоксид, Азота оксид, Взвешенные вещества. Суммарный вклад указанных веществ в индексы опасности не канцерогенного действия (*HRI*) составил более 99%.

Определение приоритетных канцерогенов не проводится. Ввиду высокой опасности канцерогенов для здоровья, все они включены в последующую оценку риска.

Химические вещества, включенные в последующую оценку риска

CAS	Код	Вещество	Причина включения в список	Причина исключения из списка	Включено (+) /Исключено (-)
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	Канцероген	-	+
7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Канцероген	-	+
1317-38-0	0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	HQ >0,01	-	+
10102-44-0	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Относится к приоритетным компонентам согласно письму 11/109-111 от 07.08.97, HQ >0,01	-	+
10102-43-9	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	Высокий ранг по валовому выбросу; Высокий ранг по неканцерогенному действию	HQ <0,01	+
1333-86-4	328	Углерод (Сажа)	Канцероген, HQ >0,01	-	+
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Канцероген	-	+
7446-09-5	330	Сера диоксид	Относится к приоритетным компонентам согласно письму 11/109-111 от 07.08.97. HQ >0,01	-	+
630-08-0	337	Углерод оксид	Относится к приоритетным компонентам согласно письму 11/109-111 от 07.08.97	HQ <0,01	+
71-43-2	0602	Бензол	Канцероген	-	+
50-32-8	703	Бенз(а)пирен	Канцероген, относится к приоритетным компонентам согласно письму 11/109-111 от 07.08.97	-	+
1746-01-6	3620	Диоксины	Канцероген	-	+

Таким образом, на этапе идентификации опасности установлено, что приоритетными для последующего анализа являются следующие вещества, содержащиеся в атмосферном воздухе:

- для оценки канцерогенного риска 7 веществ – кадмий и его соединения, свинец и его неорганические соединения, углерод (пигмент черный), мышьяк, неорганические соединения, бензол, бенз/а/пирен, диоксины.

- для оценки не канцерогенного риска 5 веществ: медь оксид, азота диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид.

#### Оценка зависимости «доза-ответ»

Сведения о канцерогенном действии изучаемых компонентов загрязнения воздушной среды:

CAS	Код	Наименование вещества	SFi, (мг/(кг-сут))-1
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	6,3
7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,042
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	15

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

44

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 36 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

1333-86-4	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,017
71-43-2	0602	Бензол	0,027
50-32-8	0703	3, 4-Бензпирен	3,9
1746-01-6	3620	Диоксины	150000

Перечень референтных уровней хронического воздействия в соответствии с Р 2.1.10.1920-04 приведен в таблице ниже.

Сведения о параметрах опасности развития неканцерогенных эффектов для приоритетных веществ

CAS	Код	Вещество	RfC, мг/м <sup>3</sup>	Критические органы и системы	ARfC, мг/м <sup>3</sup>	Критические органы и системы
1306-19-0	0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	0,00005	Почки, органы дыхания, гормон, рак	-	-
1317-38-0	0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид; тенорит)	0,00005	Органы дыхания, система	-	-
7439-92-1	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0005	ЦНС, кровь, развитие, репрод. сист., гормон., почки	-	-
10102-44-0	0301	Азота диоксид	0,04	Органы дыхания	0,47	Органы дыхания
10102-43-9	0304	Азота оксид	0,06	Органы дыхания	0,72	Органы дыхания
7440-38-2	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004	Репрод., развитие	0,00003	Развитие (тератоген), нервная система, серд-сос. Сист., органы дыхания, рак
1333-86-4	0328	Углерод (Сажа)	0,05	Органы дыхания, системное действие, зубы	-	-
7446-09-5	0330	Сера диоксид	0,05	Органы дыхания	0,66	Органы дыхания
630-08-0	0337	Углерод оксид	3	Система крови, сердечно-сосудистая система, процессы развития, ЦНС	23	Сердечно-сосудистая система, процессы развития
71-43-2	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,15	Иммун., развитие, репрод.	0,03	Развитие, кровь, красный костный мозг, ЦНС, иммун, серд. Сосуд. Система, репрод.
50-32-8	703	Бенз(а)пирен	0,000001	Иммунная система, процессы развития	-	-
1746-01-6	3620	Диоксины	0,00000004	Системн., развитие, печень, репрод., гормон, органы дыхания, кровь	-	-

Неканцерогенные нарушения при комбинированном воздействии веществ представлены в таблице ниже.

Критические органы и системы, со стороны которых возможны нарушения

Критические органы/системы	Перечень веществ	
	Хроническое воздействие	Острое воздействие
Органы дыхания	Медь оксид (в пересчете на медь), азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, диоксины	Азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, мышьяк, неорганические соединения
ЦНС	Свинец и его неорганические соединения, углерод оксид	Бензол
Нервная система	-	Мышьяк, неорганические соединения
Кровь	Свинец и его неорганические соединения, углерод оксид, Диоксины	-
Системное действие	Углерод (Сажа)	-
Зубы	Углерод (Сажа)	-
Иммунная система	Бензол, Бенз(а)пирен	Бензол
Сердечно-сосудистая система	Углерод оксид	Мышьяк, неорганические соединения, углерод оксид, бензол
Процессы развития	Свинец и его неорганические соединения, мышьяк,	Мышьяк, неорганические соединения,

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

45

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



Стр 37 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

	неорганические соединения, углерод оксид, бензол, бенз(а)пирен	углерод оксид, бензол
Почки	Свинец и его неорганические соединения	-
Печень	Диоксины	-
Гормональная система	Свинец и его неорганические соединения, диоксины	
Репродуктивная система	Свинец и его неорганические соединения, мышьяк, неорганические соединения, бензол, диоксины	Бензол
Красный костный мозг	-	Бензол
Рак	-	Мышьяк, неорганические соединения

### Оценка экспозиции: оценка ожидаемых осредненных экспозиционных нагрузок

Способом оценки экспозиции является метод математического моделирования рассеивания загрязнителей в атмосферном воздухе на основе данных инвентаризации выбросов. Расчетные методы позволяют построить полноценную модель загрязнения объекта окружающей среды с возможностью ее оценки в любой точке изучаемого пространства.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен по программному комплексу «Эколог» версия 4.7 (Фирма «Интеграл»), реализующему «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273).

Расчет приземных максимальных разовых концентраций производился с учетом и без учета фоновых загрязнений атмосферы. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, приняты согласно справке ФГБУ «Приволжское УГМС» (Саратовский ЦГМС) о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе № 245 от 08.04.2022 (Приложение 5).

Расчет проводился для основного режима деятельности предприятия. Оценка ожидаемого воздействия рассмотрена на расчетной площадке, координаты середин противоположных сторон площадки  $X1= 3207865,0$  м,  $Y1= 544110,0$  м,  $X2= 216565,0$  м,  $Y2= 544110,0$ . Ширина площадки – 8700 м, шаг – 50 м. Расчетные точки, расположены на границе нормируемой территории (жилой зоны, территории садово-огороднических участков, охранной зоне) и расчетной СЗЗ.

Перебор метеопараметров – скоростей и направлений ветра, в используемой для расчета программе УПРЗА, задается автоматически.

Поскольку наиболее высокие приземные концентрации формируются в летний период, в оценке острого риска использовались результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ при работе предприятия в летний период.

Протоколы расчета приземных концентраций загрязняющих веществ, полученные в результате расчета рассеивания в приземном слое атмосферы в расчетных точках, приведены в Приложении 3.

Максимальные разовые и средние годовые концентрации, полученные по данным моделирования рассеивания выбросов на границе санитарно-защитной зоны и границе нормируемых территорий не превышают соответствующие гигиенические нормативы (ПДКм.р. и ПДКс.с.) по всем загрязняющим веществам во всех точках.

При оценке канцерогенных рисков использовались средние суточные дозы, усредненные с учетом ожидаемой средней продолжительности жизни человека (70 лет) (LADD).

Среднесуточные дозы канцерогенов, поступающих из атмосферного воздуха, мг/кг-день по результатам моделирования рассеивания в атмосферном воздухе, представлены в таблице ниже.

Среднесуточные дозы канцерогенов, поступающих из атмосферного воздуха, мг/(кг·день)

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

46

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр. 38 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Тип РТ	№ РТ	Бенз/а/пирен	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	Свинец и его неорганические соединения	Мышьяк, неорганические соединения	Углерод (Пигмент черный)	Бензол	Диоксины
СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	1	9,47E-14	1,19E-08	1,19E-07	1,19E-08	5,04E-08	4,74E-06	2,70E-14
Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	2	9,75E-14	1,19E-08	1,19E-07	1,19E-08	5,30E-08	4,75E-06	2,71E-14
СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	3	9,12E-14	1,11E-08	1,11E-07	1,11E-08	4,94E-08	4,44E-06	2,53E-14
СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	4	9,26E-14	1,11E-08	1,11E-07	1,11E-08	5,06E-08	4,42E-06	2,52E-14
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	5	1,31E-13	1,39E-08	1,39E-07	1,39E-08	7,54E-08	5,55E-06	3,16E-14
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 144	6	1,20E-13	1,32E-08	1,32E-07	1,32E-08	6,82E-08	5,27E-06	3,01E-14
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	7	1,41E-13	1,49E-08	1,49E-07	1,49E-08	8,18E-08	5,93E-06	3,38E-14
Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	8	3,87E-13	2,42E-08	2,42E-07	2,42E-08	2,76E-07	9,66E-06	5,51E-14
Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	9	1,82E-12	1,37E-08	1,37E-07	1,37E-08	1,01E-06	5,46E-06	3,11E-14
Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	10	2,87E-13	1,31E-08	1,31E-07	1,31E-08	1,58E-07	5,22E-06	2,98E-14
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	11	1,38E-13	1,40E-08	1,40E-07	1,40E-08	8,14E-08	5,59E-06	3,19E-14
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	12	1,45E-13	1,38E-08	1,37E-07	1,38E-08	8,72E-08	5,49E-06	3,13E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	13	1,30E-12	1,38E-08	1,38E-07	1,38E-08	7,44E-07	5,51E-06	3,14E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	14	2,09E-12	2,05E-08	2,05E-07	2,05E-08	1,88E-06	8,19E-06	4,67E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	15	1,27E-12	1,84E-08	1,83E-07	1,84E-08	1,35E-06	7,32E-06	4,17E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	16	1,50E-12	2,55E-08	2,54E-07	2,55E-08	1,91E-06	1,01E-05	5,79E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	17	1,22E-12	1,93E-08	1,93E-07	1,93E-08	1,50E-06	7,70E-06	4,39E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	18	2,15E-12	2,19E-08	2,19E-07	2,19E-08	2,43E-06	8,74E-06	4,98E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	19	1,55E-12	1,30E-08	1,30E-07	1,30E-08	9,09E-07	5,19E-06	2,96E-14
Расчетная точка на границе СЗЗ	20	1,43E-12	1,42E-08	1,42E-07	1,42E-08	8,25E-07	5,67E-06	3,23E-14

Характеристика риска развития неканцерогенных эффектов осуществляется путем сравнения фактических уровней экспозиции с безопасными уровнями воздействия, поэтому среднесуточные дозы неканцерогенов при ингаляционном пути воздействия не рассчитываются.

#### Характеристика риска

#### Характеристика канцерогенного риска

При расчёте канцерогенного риска, связанного с загрязнением воздушной среды, использовались результаты моделирования рассеивания загрязняющих веществ от источников

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

47

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 39 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ-11462

ООО «Экоцинк». Уровни индивидуального канцерогенного риска представлены в таблице ниже.

Уровень канцерогенного риска на границе санитарно-защитной зоны и на границе нормируемых территорий

Тип РТ	№ РТ	Бенз(а)пирен	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	Свинец и его неорганические соединения	Мышьяк, неорганические соединения	Углерод (Пигмент черный)	Бензол	Диоксины	Суммарный индивидуальный канцерогенный риск
СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	1	1,00E-12	7,82E-08	5,20E-09	1,86E-07	8,90E-10	1,33E-07	4,23E-09	4,08E-07
Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	2	1,00E-12	7,82E-08	5,20E-09	1,86E-07	9,40E-10	1,34E-07	4,23E-09	4,08E-07
СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	3	1,00E-12	7,32E-08	4,87E-09	1,74E-07	8,80E-10	1,25E-07	3,96E-09	3,82E-07
СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	4	1,00E-12	7,28E-08	4,84E-09	1,73E-07	9,00E-10	1,24E-07	3,94E-09	3,80E-07
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	5	1,00E-12	9,14E-08	6,08E-09	2,18E-07	1,34E-09	1,56E-07	4,95E-09	4,78E-07
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 144	6	1,00E-12	8,69E-08	5,78E-09	2,07E-07	1,21E-09	1,48E-07	4,70E-09	4,54E-07
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 152/1	7	1,00E-12	9,78E-08	6,51E-09	2,33E-07	1,45E-09	1,67E-07	5,29E-09	5,11E-07
Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	8	1,00E-12	1,59E-07	1,06E-08	3,79E-07	4,90E-09	2,72E-07	8,62E-09	8,34E-07
Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	9	1,00E-11	8,99E-08	5,98E-09	2,14E-07	1,79E-08	1,54E-07	4,87E-09	4,86E-07
Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	10	1,00E-12	8,60E-08	5,72E-09	2,05E-07	2,80E-09	1,47E-07	4,65E-09	4,51E-07
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	11	1,00E-12	9,21E-08	6,12E-09	2,19E-07	1,44E-09	1,57E-07	4,98E-09	4,81E-07
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	12	1,00E-12	9,05E-08	6,02E-09	2,15E-07	1,55E-09	1,55E-07	4,90E-09	4,73E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	13	1,00E-11	9,08E-08	6,04E-09	2,16E-07	1,32E-08	1,55E-07	4,91E-09	4,86E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	14	1,00E-11	1,35E-07	8,98E-09	3,21E-07	3,34E-08	2,31E-07	7,31E-09	7,37E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	15	1,00E-11	1,21E-07	8,02E-09	2,87E-07	2,40E-08	2,06E-07	6,53E-09	6,52E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	16	1,00E-11	1,67E-07	1,11E-08	3,98E-07	3,39E-08	2,86E-07	9,05E-09	9,05E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	17	1,00E-12	1,27E-07	8,44E-09	3,02E-07	2,66E-08	2,17E-07	6,86E-09	6,87E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	18	1,00E-11	1,44E-07	9,58E-09	3,43E-07	4,31E-08	2,46E-07	7,79E-09	7,93E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	19	1,00E-11	8,56E-08	5,69E-09	2,04E-07	1,61E-08	1,46E-07	4,63E-09	4,62E-07
Расчетная точка на границе СЗЗ	20	1,00E-11	9,34E-08	6,21E-09	2,22E-07	1,46E-08	1,59E-07	5,05E-09	5,01E-07

На границе жилой застройки индивидуальный канцерогенный риск от воздействия бенз(а)пирена составил 1,00E-12, кадмия оксида - 8,69E-08 до 9,78E-08, свинца и его неорганических соединений - 5,78E-09 до 6,51E-09, мышьяка - 2,07E-07 до 2,33E-07, углерода (пигмент черный) - 1,21E-09 до 1,45E-09, бензола - 1,48E-07 до 1,67E-07, диоксинов - 4,70E-09 до 5,29E-09.

На границе СЗЗ индивидуальный канцерогенный риск от воздействия от воздействия бенз(а)пирена составил 1,00E-12 до 1,00E-11, кадмия оксида - 9,34E-08 до 1,67E-07, свинца и его неорганических соединений - 9,58E-09 до 1,11E-08, мышьяка - 2,04E-07 до 3,98E-07, углерода (пигмент черный) - 1,32E-08 до 4,31E-08, бензола - 1,46E-07 до 2,86E-07, диоксинов - 4,63E-09 до 9,05E-09.

Суммарный индивидуальный канцерогенный риск на границе санитарно-защитной зоны ООО «Экоцинк» составил от 4,62E-07 до 9,05E-07, на границе жилой застройки – от 4,54E-07 до 5,11E-07.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

48

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 40 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Выявленные уровни канцерогенного риска согласно системе критериев приемлемости риска, представленной в разделе 7.6 Руководства, как на границе СЗЗ, так и нормируемых территорий соответствуют предельно допустимому уровню риска.

Основным компонентом, определяющим канцерогенный риск для населения, является мышьяк, вклад в канцерогенный риск составил до 44,7%. По бензолу вклад в канцерогенный риск составил 32,06%, по кадмий оксиду- 18,78% и по углероду (пигмент черный)-2,2%. По остальным веществам вклад в канцерогенный риск составляет менее 1%.

Популяционный канцерогенный риск от воздействия выбросов предприятия составил менее 0,01 случаев онкологических заболеваний на 100000 населения в год.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что индивидуальный канцерогенный риск на границе СЗЗ ООО «Экоцинк» и на границе ближайшей нормируемой территории (жилая застройка, граница садоводческого товарищества) по результатам моделирования выбросов не превышает допустимые уровни. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников ООО «Экоцинк» не создают дополнительный канцерогенный риск для здоровья населения, проживающего вблизи предприятия.

#### Характеристика острого ингаляционного воздействия

При оценке острого ингаляционного воздействия использовались максимальные разовые концентрации, полученные в результате моделирования рассеивания загрязняющих веществ от источников ООО «Экоцинк» для условий основного режима деятельности (с учетом и без учета фоновое загрязнение атмосферы).

Острый риск рассчитывался от воздействия следующих веществ: азота диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид. При расчете острого риска были учтены фоновые концентрации по всем этим загрязняющим веществам.

Для углерода оксида, без учета фона, величина риска менее 0,01 во всех расчетных точках.

Результаты оценки острого ингаляционного воздействия выбросов в условиях основного режима деятельности предприятия представлены в таблицах ниже.

Коэффициенты опасности острого ингаляционного воздействия (без учета фоновое загрязнение атмосферы)

Тип РТ	№ РТ	Азота диоксид	Азота (II) оксид	Сера диоксид
СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	1	0,02	0,00	0,02
Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	2	0,02	0,00	0,03
СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	3	0,02	0,00	0,03
СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	4	0,02	0,00	0,03
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	5	0,03	0,00	0,03
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 144	6	0,03	0,00	0,03
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	7	0,03	0,00	0,03
Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	8	0,06	0,01	0,06
Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	9	0,09	0,01	0,09
Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	10	0,06	0,01	0,07
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	11	0,03	0,00	0,04
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	12	0,04	0,00	0,04
Расчетная точка на границе СЗЗ	13	0,09	0,01	0,09
Расчетная точка на границе СЗЗ	14	0,09	0,01	0,09
Расчетная точка на границе СЗЗ	15	0,09	0,01	0,09
Расчетная точка на границе СЗЗ	16	0,09	0,01	0,09
Расчетная точка на границе СЗЗ	17	0,10	0,01	0,09
Расчетная точка на границе СЗЗ	18	0,09	0,01	0,09
Расчетная точка на границе СЗЗ	19	0,09	0,01	0,09
Расчетная точка на границе СЗЗ	20	0,09	0,01	0,09

Примечание: 0,00 – значения риска менее 0,01

Коэффициенты опасности без учета фоновое загрязнение на границе территории:  
- жилой застройки составили по диоксиду азота - до 0,03, оксиду II азота – менее 0,01, диоксиду серы – до 0,03.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

49

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 41 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

- санитарно-защитной зоны составили по диоксиду азота - до 0,10, оксиду II азота – до 0,01, диоксиду серы – до 0,09.

Коэффициенты опасности острого ингаляционного воздействия (с учетом фоновго загрязнения атмосферы)

Тип РТ	№ РТ	Азота диоксид	Азота (II) оксид	Серы диоксид	Углерод оксид
СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	1	0,12	0,05	0,02	0,07
Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	2	0,12	0,05	0,03	0,07
СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	3	0,12	0,05	0,03	0,07
СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	4	0,12	0,05	0,03	0,07
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	5	0,13	0,05	0,03	0,07
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 144	6	0,13	0,05	0,03	0,07
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	7	0,13	0,05	0,03	0,07
Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	8	0,14	0,05	0,06	0,07
Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	9	0,16	0,05	0,09	0,07
Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	10	0,15	0,05	0,07	0,07
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	11	0,13	0,05	0,04	0,07
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	12	0,13	0,05	0,04	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	13	0,16	0,05	0,09	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	14	0,16	0,05	0,09	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	15	0,16	0,05	0,09	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	16	0,16	0,05	0,09	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	17	0,17	0,05	0,09	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	18	0,16	0,05	0,09	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	19	0,16	0,05	0,09	0,07
Расчетная точка на границе СЗЗ	20	0,16	0,05	0,09	0,07

Примечание: 0,00 – значения риска менее 0,01

Коэффициенты опасности с учетом фоновго загрязнения на границе территории:  
- жилой застройки составили по диоксиду азота - до 0,13, оксиду II азота – до 0,05, диоксиду серы – до 0,03 и по углероду оксиду-до 0,07.  
- санитарно-защитной зоны составили по диоксиду азота - до 0,17, оксиду II азота – до 0,05, диоксиду серы – до 0,09 и по углероду оксиду-до 0,07.

Для веществ с односторонним действием рассчитаны индексы опасности. Вредные эффекты при комбинированном воздействии веществ возможны со стороны органов дыхания.  
Индексы опасности острого ингаляционного воздействия

Тип РТ	№ РТ	Органы дыхания		Вклад предприятия в риск, %
		Без фона	С фоном	
СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	1	0,05	0,19	24,74
Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	2	0,05	0,20	26,09
СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	3	0,05	0,20	26,03
СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	4	0,05	0,20	26,94
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	5	0,07	0,21	31,85
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д 144	6	0,06	0,21	30,46
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	7	0,07	0,21	32,26
Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	8	0,13	0,26	49,93
Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	9	0,19	0,31	62,19
Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	10	0,13	0,26	51,08
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	11	0,07	0,21	33,82
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	12	0,08	0,22	36,17
Расчетная точка на границе СЗЗ	13	0,19	0,31	62,77
Расчетная точка на границе СЗЗ	14	0,18	0,30	60,81
Расчетная точка на границе СЗЗ	15	0,19	0,31	61,71
Расчетная точка на границе СЗЗ	16	0,19	0,31	62,60
Расчетная точка на границе СЗЗ	17	0,20	0,31	64,04



Стр 42 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ - 11462

Расчетная точка на границе СЗЗ	18	0,19	0,31	62,34
Расчетная точка на границе СЗЗ	19	0,19	0,31	62,42
Расчетная точка на границе СЗЗ	20	0,19	0,31	62,61

Примечание: 0,00 – значения риска менее 0,01

Без учета фонового загрязнения индексы опасности развития патологии органов дыхания на границе территории:

- жилой застройки - до 0,07,
- санитарно-защитной зоны – до 0,20.

С учетом фонового загрязнения индексы опасности развития патологии органов дыхания составили на границе территории:

- жилой застройки - до 0,21,
- санитарно-защитной зоны – до 0,31

Основной вклад в уровни риска развития нарушений со стороны органов дыхания, как без учета, так и с учетом фонового загрязнения связан с содержанием в атмосферном воздухе азота диоксида (вклад в величину ИИ до 9% на границе жилой зоны, до 72% на границе санитарно-защитной зоны, без учета фонового загрязнения и ИИ до 14% на границе жилой зоны, до 45% на границе санитарно-защитной зоны с учетом фона).

Согласно классификации уровней риска, допустимым уровнем риска по индексу опасности (ИИ) развития неканцерогенных эффектов для группы веществ с однонаправленным действием предлагается считать величину в диапазоне от 1,0 до 3,0, при условии, что ни у одного из компонентов загрязнения коэффициент опасности (НҚ) не превышает 1,0.

Таким образом, результаты оценки острого ингаляционного риска от деятельности предприятия не выявили превышения допустимых значений индексов опасности, как на границе санитарно-защитной зоны, так и на границе других нормируемых территорий. Выбросы в атмосферный воздух от источников ООО «Экоцинк» не формируют дополнительный острый ингаляционный риск для населения.

#### Характеристика хронического ингаляционного воздействия

При оценке хронического ингаляционного воздействия использовались среднегодовые концентрации, полученные в результате моделирования рассеивания загрязняющих веществ от источников ООО «Экоцинк».

Хронический риск рассчитывался от воздействия следующих веществ: медь оксид, азота диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид.

Результаты оценки хронического ингаляционного воздействия выбросов представлены в таблице 4.5. В таблице 4.5 представлены вещества, для которых НҚ не менее 0,01.

Для азота оксид и углерода оксид коэффициенты опасности менее 0,01 во всех расчетных точках.

Коэффициенты опасности хронического ингаляционного воздействия (без учета фонового загрязнения атмосферы)

Тип РТ	№ РТ	Медь оксид	Азота диоксид	Сера диоксид
СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	1	0,02	0,01	0,01
Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	2	0,02	0,01	0,01
СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	3	0,02	0,01	0,01
СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	4	0,02	0,01	0,01
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	5	0,02	0,01	0,01
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 144	6	0,02	0,01	0,01
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	7	0,02	0,01	0,01
Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	8	0,04	0,01	0,02
Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	9	0,02	0,01	0,01
Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	10	0,02	0,01	0,01
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	11	0,02	0,01	0,01
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	12	0,02	0,01	0,01
Расчетная точка на границе СЗЗ	13	0,02	0,01	0,01
Расчетная точка на границе СЗЗ	14	0,03	0,02	0,02

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

51

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



Стр 43 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Расчетная точка на границе СЗЗ	15	0,03	0,01	0,01
Расчетная точка на границе СЗЗ	16	0,04	0,02	0,02
Расчетная точка на границе СЗЗ	17	0,03	0,01	0,02
Расчетная точка на границе СЗЗ	18	0,03	0,02	0,02
Расчетная точка на границе СЗЗ	19	0,02	0,01	0,01
Расчетная точка на границе СЗЗ	20	0,02	0,01	0,01

Примечание: 0,00 – значения риска менее 0,01

Коэффициенты опасности на границе территории:

- жилой застройки составили по меди оксиду – до 0,02, диоксиду азота - до 0,01, по серы диоксиду – до 0,01.
- санитарно-защитной зоны составили по меди оксиду – до 0,04, диоксиду азота - до 0,02, по серы диоксиду – до 0,02.

Для веществ с однонаправленным действием рассчитаны индексы опасности. Вредные эффекты при комбинированном воздействии веществ возможны со стороны органов дыхания.

Индексы опасности хронического ингаляционного воздействия

Тип РТ	№ РТ	Органы дыхания
СТ "Иргиз", ул. Виноградная, участок № 70/99	1	0,02
Граница садоводческого товарищества «Иргиз»	2	0,02
СТ "Иргиз", ул. Луговая, участок № 370	3	0,02
СТ "Иргиз", ул. Малиновая, уч. № 390	4	0,02
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, б/н	5	0,02
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 144	6	0,02
с. Быков Отрог, ул. Комсомольская, д. 152/1	7	0,02
Граница садоводческого товарищества СТ "Янтарный"	8	0,03
Граница садоводческого товарищества "Тепловик"	9	0,02
Граница садоводческого товарищества "Химик 1"	10	0,02
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	11	0,02
Зона природного ландшафта территорий (Р-2) (согласно ПЗЗ)	12	0,02
Расчетная точка на границе СЗЗ	13	0,02
Расчетная точка на границе СЗЗ	14	0,03
Расчетная точка на границе СЗЗ	15	0,03
Расчетная точка на границе СЗЗ	16	0,04
Расчетная точка на границе СЗЗ	17	0,03
Расчетная точка на границе СЗЗ	18	0,04
Расчетная точка на границе СЗЗ	19	0,02
Расчетная точка на границе СЗЗ	20	0,02

Расчеты индексов опасности на границе санитарно-защитной зоны, территории жилой застройки показали, что выбрасываемые вещества не создают риск здоровью населения при длительной экспозиции (НИ <1).

Индексы опасности развития патологии органов дыхания составили на границе территории:

- жилой застройки – до 0,02,
- санитарно-защитной зоны – до 0,04.

Таким образом, результаты оценки хронического ингаляционного риска не выявили превышение допустимых значений индексов опасности, как на границе санитарно-защитной зоны, так и на границе других нормируемых территорий. Выбросы в атмосферный воздух от источников ООО «Экоцинк» не формируют дополнительный хронический ингаляционный риск для населения.

**Заключение по результатам работы по оценке риска для здоровья населения при обосновании границ санитарно-защитной зоны.**

Результаты оценки риска здоровью населения с целью обоснования границ санитарно-защитной зоны ООО «Экоцинк» показали:

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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



Стр 44 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ-11462

Выявленные уровни канцерогенного риска согласно системе критериев приемлемости риска, как на границе санитарно-защитной зоны, так и нормируемых территорий соответствуют предельно допустимому уровню риска.

Основным компонентом, определяющим канцерогенный риск для населения, является мышьяк, вклад в канцерогенный риск составил до 44,7%, по бензолу вклад в канцерогенный риск составил 32,06%, по кадмий оксиду-18,78% и по углероду (пигмент черный)-2,2%. По остальным веществам вклад в канцерогенный риск составляет менее 1%.

Популяционный канцерогенный риск от воздействия выбросов предприятия составил менее 0,01 случаев онкологических заболеваний на 100000 населения в год.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что индивидуальный канцерогенный риск на границе санитарно-защитной зоны ООО «Экоцинк» и на границе ближайшей нормируемой территории (жилая застройка, граница садоводческого товарищества) по результатам моделирования выбросов не превышает допустимые уровни. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников ООО «Экоцинк» не создают дополнительный канцерогенный риск для здоровья населения, проживающего вблизи предприятия. разовые концентрации, полученные в результате моделирования рассеивания загрязняющих веществ от источников ООО «Экоцинк» для условий основного режима деятельности (с учетом и без учета фоновое загрязнение атмосферы).

Острый риск рассчитывался от воздействия веществ: азота диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид. При расчете острого риска были учтены фоновые концентрации по всем этим загрязняющим веществам. Коэффициенты опасности без учета фоновое загрязнение на границе территории: жилой застройки составили по диоксиду азота - до 0,03, оксиду II азота – менее 0,01, диоксиду серы – до 0,03; санитарно-защитной зоны составили по диоксиду азота - до 0,10, оксиду II азота – до 0,01, диоксиду серы – до 0,09.

Коэффициенты опасности с учетом фоновое загрязнение на границе территории: жилой застройки составили по диоксиду азота - до 0,13, оксиду II азота – до 0,05, диоксиду серы – до 0,03 и по углероду оксиду-до 0,07; санитарно-защитной зоны составили по диоксиду азота - до 0,17, оксиду II азота – до 0,05, диоксиду серы – до 0,09 и по углероду оксиду-до 0,07.

Вредные эффекты при комбинированном воздействии веществ возможны со стороны органов дыхания. Без учета фоновое загрязнение индексы опасности развития патологии органов дыхания на границе территории: жилой застройки - до 0,07, санитарно-защитной зоны – до 0,20.

С учетом фоновое загрязнение индексы опасности развития патологии органов дыхания составили на границе территории: жилой застройки - до 0,21, санитарно-защитной зоны – до 0,31.

Основной вклад в уровни риска развития нарушений со стороны органов дыхания, как без учета, так и с учетом фоновое загрязнение связан с содержанием в атмосферном воздухе азота диоксида (вклад в величину НИ до 9% на границе жилой зоны, до 72% на границе санитарно-защитной зоны, без учета фоновое загрязнение и НИ до 14% на границе жилой зоны, до 45% на границе санитарно-защитной зоны с учетом фона).

Хронический риск рассчитывался от воздействия следующих веществ: медь оксид, азота диоксид, азот (II) оксид, сера диоксид, углерода оксид. Коэффициенты опасности на границе территории: жилой застройки составили по меди оксиду – до 0,02, диоксиду азота - до 0,01, по серы диоксиду – до 0,01; санитарно-защитной зоны составили по меди оксиду – до 0,04, диоксиду азота - до 0,02, по серы диоксиду – до 0,02.

Для веществ с однонаправленным действием рассчитаны индексы опасности. Вредные эффекты при комбинированном воздействии веществ возможны со стороны органов дыхания. Расчеты индексов опасности на границе санитарно-защитной зоны, территории жилой застройки показали, что выбрасываемые вещества не создают риск здоровью населения при длительной экспозиции (НИ <1).

Индексы опасности развития патологии органов дыхания составили на границе территории: жилой застройки – до 0,02, санитарно-защитной зоны – до 0,04.

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

9051 – ПМООС 2

Лист

53

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Стр 45 экспертного заключения  
от 26.04.2023 г. № ОИ – 11462

Таким образом, результаты оценки хронического ингаляционного риска не выявили превышение допустимых значений индексов опасности, как на границе санитарно-защитной зоны, так и на границе других нормируемых территорий. Выбросы в атмосферный воздух от источников ООО «Экоцинк» не формируют дополнительный хронический ингаляционный риск для населения.

**Вывод:** Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, акустическое воздействие и оценка риска для здоровья населения, подтверждают достаточность расчетных размеров санитарно-защитной зоны для ООО «Экоцинк» от границы промплощадки с кадастровым номером: 64:40:030301:7832, следующими размерами:

Наименование площадки	Расстояния по сторонам света (румбам), м							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Границы проектируемого объекта	435	500	500	500	500	500	500	500

Для подтверждения или опровержения расчетных уровней риска для населения от загрязнения атмосферного воздуха выбросами ООО «Экоцинк» следует провести оценку риска по результатам натурных измерений.

**7. Вывод:** на основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено, что представленный проект санитарно-защитной зоны для Общества с ограниченной ответственностью «Экоцинк» (ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ВЕЛЬЦ-ОКСИДА) соответствуют требованиям:

- раздела III СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями);
- раздела III СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- разделов I, V СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Врач по общей гигиене  
Должность исполнителя

  
подпись исполнителя

Е.М. Тали  
ФИО исполнителя

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл




9051 – ПМООС 2

Лист

54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ**  
**В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
 Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области

(наименование территориального органа)

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 64.01.04.000.Т.000440.05.23      от 25.05.2023 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

**Проект санитарно-защитной зоны для ООО "Экоцинк" (цех производства Вельц-Оксида) Саратовская область, г. Балаково, ул. Саратовское шоссе, район ТЭЦ-4, з/у с кадастровым номером 64:40:030301:7832**

**ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ" г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф. 11 (Российская Федерация)**


СООТВЕТСТВУЮТ [REDACTED] государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

**СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".**

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

**Экспертное заключение № ОИ-11462 от 26.04.2023 г. Орган инспекции ООО "Эксперт" (аттестат аккредитации RA.RU.710282 от 26.10.2018 г.)**

Главный государственный санитарный врач  
 (заместитель главного государственного санитарного врача)

  
**Матвеева Н.И.**  
Ф. И. О. подпись, печать

**№2289212**

Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## Приложение 4

**МЗ**

**БАЛАКОВО**

*05.12.2022 № 26-04-1315*

На № 520/22 от 05.12.2022

Главному инженеру проекта  
ООО «Институт  
«ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»  
Колюпанову В.М.

с. Быков Отрог  
Балаковский муниципальный район

**ООО «Экоцинк»**  
**Цех производства вельц-оксида**  
**Наружные сети ВК**

**Уважаемый Вячеслав Михайлович!**

В ответ на Ваше письмо № 520/22 от 05.12.2022 г. направляем ТУ на подключение водоснабжения и водоотведение участка вельц-оксида к сетям АО "МЗ Балаково".  
ТУ во вложении.

С уважением,

Главный инженер проектов



В.Ю. Мужиковский

Заместитель главного энергетика  
А.В. Халабов

**Акционерное общество «Металлургический Завод Балаково»**

шоссе Metallургов, 2  
село Быков Отрог, Саратовская  
область, Балаковский муниципальный  
район, Россия, 413810

т: +7 8453 66 90 00  
ф: +7 8453 66 90 01  
priemnaya@balmetall.ru  
www.balmetall.ru

ИНН 6439067450  
КПП 643901001

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**9051 – ПМООС 2**

Лист

56



МЗ

БАЛАКОВО

АО «Металлургический Завод Балаково»  
Цех производства вельц-оксида

**Технические условия  
На подключение Цеха по производству вельц-оксида к сетям  
водопровода и канализации**

1. Для обеспечения технической водой площадки Цеха производства вельц-оксида с расходом до 40 м<sup>3</sup>/ч в точках 7 и 8 (см. Приложение 1) выполнить подключение к существующим сетям речной воды В7, диаметр в точках подключения 315 мм, материал трубопроводов полиэтилен ПЭ 100 SDR 11, давление в точке подключения 5-6 бар.

2. Подключение сетей водопровода и канализации Цеха производства вельц-оксида выполнить к соответствующим сетям на границе участка Цеха обжига известняка (см. Приложение 2):

- к сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 в точках 1 и 2, диаметр в точках подключения 50 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход до 8,5 м<sup>3</sup>/сутки (максимально 3,3 м<sup>3</sup>/ч), давление в точках подключения не менее 2,5 бар;

- к самотечной сети дождевой канализации К2 в точке 3, диаметр в точке подключения 400 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход сточных вод для приема на заводские локальные очистные сооружения до 50 м<sup>3</sup>/сутки (максимально 102 л/с);

- к самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации К1 в точке 4, диаметр в точке подключения 160 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход сточных вод до 8,5 м<sup>3</sup>/сутки (максимально 3,3 м<sup>3</sup>/ч);

- для выполнения сети противопожарно-технического водопровода Цеха обжига известняка подвести сеть В3 в точки 5 и 6, диаметр в точках подключения 225 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход до 240 м<sup>3</sup>/ч, давление в точке подключения не менее 3 бар. Отметки сетей уточнить при выполнении рабочих чертежей.

Приложения:

1. Точки подключения к сетям речной воды.
2. Точки подключения к сетям ВК.»

Заместитель главного энергетика



А. В. Халабов

**Акционерное общество «Металлургический Завод Балаково»**

шоссе Metallurgov, 2  
село Быков Отрог, Саратовская  
область, Балаковский муниципальный  
район, Россия, 413810

т: +7 8453 66 90 00  
ф: +7 8453 66 90 01  
priemnaya@balmetall.ru  
www.balmetall.ru

ИНН 6439067450  
КПП 643901001

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**9051 – ПМООС 2**

Лист

57



## Приложение 5

### Сведения об особо охраняемых природных территориях регионального значения



МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. 1-я Садовая, 131а, г. Саратов, 410005  
Тел.: (845-2) 49-05-50; факс (845-2) 49-05-25  
ecocom@saratov.gov.ru; saratovles@mail.ru

09.06.2022 № 11-25/ 4614  
на вх. 268 от 06.06.2022

Индивидуальному  
предпринимателю  
Тесленко Роману Владимировичу

#### О представлении информации

**Уважаемый Роман Владимирович!**

В ответ на Ваше письмо считаю необходимым сообщить следующее.

В границах земельного участка, в отношении которого проводятся инженерно-экологические изыскания по объекту «Цех производства вельц-оксида» (кадастровые номера 64:40:030301:7832, 64:40:030301:7833), по сведениям государственного лесного реестра отсутствуют земли лесного фонда.

Лесопарковый зеленый пояс не образован.

Решение № 64-11.01.00.017-Х-РМИО-С-2021-04321/00 от 17 мая 2021 года на гидромелиорацию из реки Большой Иргиз Быково-Отрогское МО Балаковского района Саратовской области рядом с. Малая Быковка, решений на сброс нет в Балаковском районе.

Месторождения ОРПИ, числящиеся на Государственном балансе, отсутствуют.

В министерстве не заключались договора водопользования в границах испрашиваемой территории. Для получения информации об источниках питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и зон санитарной охраны водозаборов поверхностных водных объектов рекомендую обратиться в министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области и в Управление Роспотребнадзора по Саратовской области.

В границах объекта, расположенного в Балаковском районе Саратовской области, особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют. Создание нового ООПТ в районе выполнения комплекса инженерных изысканий и в радиусе 1 км от объекта в ближайшее время не планируется. В министерстве природных ресурсов и экологии области имеется информация о наличии животных и растений, занесенных в Красную книгу Саратовской области, только по муниципальным районам Саратовской области, для определения видового состава растений и животных, занесенных в Красную книгу Саратовской области, в границах проектируемого объекта – необходимо

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

58

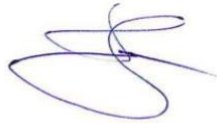
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



2

провести полевые исследования учеными-биологами. С информацией о видах животных и растений, занесенных в Красную книгу Саратовской области, Вы можете ознакомиться на сайте министерства природных ресурсов и экологии области по следующей ссылке: <http://redbook.ch56058.tnweb.ru/#page=6>. Информация о миграции диких и охотничьих видов животных их численности и плотности в границах проектируемого объекта в министерстве природных ресурсов и экологии Саратовской области - отсутствует.

**Первый заместитель министра –  
начальник управления  
лесного хозяйства**



**И.М. Гриднев**

Василенков Олег Анатольевич 88452-490-554  
Петрякова Ольга Валериевна 88452-490-554  
Плакун Анна Александровна 88452-490-553  
Карпенко Татьяна Станиславовна 88452-490-580  
Маринина Татьяна Васильевна 845 2 490 564

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**9051 – ПМООС 2**

Лист

59



## Приложение 6

### Сведения об особо охраняемых природных территориях федерального значения



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грушевская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minpriroda@mnr.gov.ru  
телефакс 112242 СФЕД

30.04.2020 № 15-47/10213  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ФГУ «Главгосэкспертиза»  
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для  
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной  
политики и регулирования в сфере развития  
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Галкина С.А. (495) 252-23-61 (доп. 19-45)

А.И. Григорьев

ФГУ «Главгосэкспертиза России»  
Вх. № 7831 (1+31) \_\_\_\_\_  
12.05.2020 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

Лист

60



Приложение к письму Минприроды России  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации,  
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также  
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального  
значения в рамках национального проекта «Экология».**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административная по-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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



3

3	Республика Бурятия	Мухоршибирский район	Государственный природный заказник	Алтачейский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Кабанский район	Государственный природный заказник	Кабанский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заказник	Фролихинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Джидинский район, Кабанский район, Селенгинский район	Государственный природный заповедник	Байкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Северо-Байкальский район	Государственный природный заповедник	Баргузинский имени К.А. Забелина	Минприроды России
	Республика Бурятия	Курумканский район	Государственный природный заповедник	Джержинский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Баргузинский район	Национальный парк	Забайкальский	Минприроды России
	Республика Бурятия	Тункинский район	Национальный парк	Тункинский	Минприроды России
4	Республика Алтай	Турочакский район, Улаганский район	Государственный природный заповедник	Алтайский	Минприроды России
	Республика Алтай	Усть-Коксинский район	Государственный природный заповедник	Катунский	Минприроды России
	Республика Алтай	Кош-Агачский район	Национальный парк	Сайлюгемский	Минприроды России
	Республика Алтай	г. Горно-Алтайск	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Горно-Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горно-Алтайский государственный университет"
	Республика Алтай	Шебалинский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Горно-Алтайский ботанический сад (филиал ЦСБС СО РАН)	РАН, ФГБУ науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

62

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



4

5	Республика Дагестан	Бабюртовский район, Кизлярский район, г.о. Махачкала	Государственный природный заказник	Аграханский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Ахтынский район, Дербентский район, Докузпаринский район, Магарамкентский район	Национальный парк	Самурский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Тляратинский район	Государственный природный заказник	Тляратинский	Минприроды России
	Республика Дагестан	Кумторкалинский район, Тарумовский район	Государственный природный заповедник	Дагестанский	Минприроды России
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад ГОУ ВПО Дагестанского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего образования "Дагестанский государственный университет"
	Республика Дагестан	г. Махачкала	Дендрологический парк и ботанический сад	Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН
6	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заказник	Ингушский	Минприроды России
	Республика Ингушетия	Джейрахский район, Сунженский район	Государственный природный заповедник	Эрзи	Минприроды России
7	Кабардино-Балкарская Республика	Чегемский район, Черекский район	Государственный природный заповедник	Кабардино-Балкарский высокогорный	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	Зольский район, Эльбрусский район	Национальный парк	Приэльбрусье	Минприроды России
	Кабардино-Балкарская Республика	г. Нальчик	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Кабардино-Балкарского государственного	Минобрнауки России, ГОУ высшего профессионального

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

63

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



5

				университета	о образования «Кабардино-Балкарский государственный университет»
8	Республика Калмыкия	Черноземельский район	Государственный природный заказник	Меклетинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Кетченеровский район, Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Сарпинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Юстинский район, Яшкульский район	Государственный природный заказник	Харбинский	Минприроды России
	Республика Калмыкия	Приютненский район, Черноземельский район, Яшалтинский район, Яшкульский район	Государственный природный заповедник	Черные земли	Минприроды России
9	Карачаево-Черкесская Республика	Карачаевский район	Государственный природный заказник	Даутский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Зеленчукский район, Карачаевский район, Урупский район	Государственный природный заповедник	Тебердинский	Минприроды России
	Карачаево-Черкесская Республика	Урупский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
10	Республика Карелия	Медвежьегорский район	Государственный природный заказник	Кижский	Минприроды России
	Республика Карелия	Олонецкий район	Государственный природный заказник	Олонецкий	Минприроды России
	Республика Карелия	Кондопожский район	Государственный природный заповедник	Кивач	Минприроды России
	Республика Карелия	Костомукшский г.о., Муезерский район	Государственный природный заповедник	Костомукшский	Минприроды России
	Республика Карелия	Пудожский район	Национальный парк	Водлозерский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

64

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6

	Республика Карелия	Костомукшский г.о.	Национальный парк	Калевальский	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Национальный парк	Паанаярви	Минприроды России
	Республика Карелия	Питкярантский район, Лахденпохский район, Сортавальский район	Национальный парк	Ладожские Шхеры	Минприроды России
	Республика Карелия	Лоухский район	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Республика Карелия	Петрозаводский городской округ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Петрозаводского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Петрозаводский государственный университет"
11	Республика Коми	Троицко-Печорский г.о. Вуктыл	Государственный природный заповедник	Печоро-Илычский	Минприроды России
	Республика Коми	г.о. Вуктыл, г.о. Инта, м.о. Печора	Национальный парк	Югыд ва	Минприроды России
	Республика Коми	Койгородский район, Прилузский район	Национальный парк	Койгородский	Минприроды России
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиостанция Коми государственного педагогического института	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Коми государственный педагогический институт»
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологии Коми НЦ УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт биологии Коми научного центра УрО РАН
	Республика Коми	г. Сыктывкар	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Сыктывкарского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Сыктывкарский

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

65

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



7

					государственный университет»
12	Республика Марий Эл	Килемарский район, Медведевский район	Государственный природный заповедник	Большая Кокшага	Минприроды России
	Республика Марий Эл	Волжекий район, Звениговский район, Моркинский район	Национальный парк	Марий Чодра	Минприроды России
	Республика Марий Эл	г. Йошкар-Ола	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Марийского государственного технического университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет»
13	Республика Мордовия	Темниковский район	Государственный природный заповедник	Мордовский имени П.Г. Смидовича	Минприроды России
	Республика Мордовия	Большеигнатовский район, Ичалковский район	Национальный парк	Смольный	Минприроды России
	Республика Мордовия	г.о. Саранск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. В.Н.Ржавитина Мордовского государственного университета им.Н.П.Огарева	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им.Н.П.Огарева»
14	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заповедник	Усть-Ленский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Олекминский район	Государственный природный заповедник	Олекминский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заказник	Новосибирские Острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Хангаласский район, Алданский район, Олекминский	Национальный парк	Ленские Столбы	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

66

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		район			
	Республика Саха (Якутия)	Нерюнгринский район	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Большое Токко	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Медвежий острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
	Республика Саха (Якутия)	Аллаиховский район	Национальный парк	«Кыталык»	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Анабарский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Лаптевоморский	Минприроды России
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственный природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственный природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	г. Владикавказ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет"
16	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Ланшевский район	Государственный природный заповедник	Волжско-Камский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



	Республика Татарстан	Елабужский район, Менделеевский район, Нижнекамский район, Тукаевский район	Национальный парк	Нижняя Кама	Минприроды России
	Республика Татарстан	г. Казань, Высокогорский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Казанского (Приволжского) федерального университета	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
	Республика Татарстан	г. Казань	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Казанского государственного медицинского университета	Минздравсоцразвития России, ГБОУ высшего профессионального образования "Казанский государственный медицинский университет" Минздравсоцразвития России
	Республика Татарстан	Зеленодольский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Волжско-Камского государственного заповедника	Минприроды России
17	Республика Тыва	Тоджинский район	Государственный природный заповедник	Алас	Минприроды России
	Республика Тыва	Бай-Тайгинский район, Монгун-Тайгинский район, Овюрский район, Сут-Хольский район, Тес-Хемский район, Эрзинский район	Государственный природный заповедник	Убсунурская котловина	Минприроды России
18	Удмуртская Республика	Воткинский район, Завьяловский район, Сарапульский район	Национальный парк	Нечкинский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

68

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

10

	Удмуртская Республика	г. Ижевск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Удмуртского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Удмуртский государственный университет»
19	Республика Хакасия	Таштыпский район	Государственный природный заказник	Позарым	Минприроды России
	Республика Хакасия	Боградский район; Орджоникидзевский район, Таштыпский район, Усть-Абаканский район, Ширинский район	Государственный природный заповедник	Хакасский	Минприроды России
	Республика Хакасия	Усть-Абаканский	Дендрологический парк и ботанический сад	Хакасский национальный ботанический сад	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение НИИ аграрных проблем Хакасии РАСХН
21	Чувашская Республика	Алатырский район, Батыревский район, Яльчикский район	Государственный природный заповедник	Присурский	Минприроды России
	Чувашская Республика	Шемуршинский район	Национальный парк	Чаваш вармане	Минприроды России
	Чувашская Республика	Чебоксарский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Чебоксарский филиал Главного ботанического сада им.Н.В.Цицина	РАН, ФГБУ науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
22	Алтайский край	Змеиногорский район Краснощековский район Третьяковский район	Государственный природный заповедник	Тигирекский	Минприроды России
	Алтайский край	Третьяковский, Краснощековский, Курьинский,	Планируемый к созданию национальный парк	Горная Кольчавань	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

69

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



		<i>Змеиногорский</i>			
	<i>Алтайский край</i>	<i>Тогурьский, Ельцовский, Заринский, Солтоцкий</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>Тогур</i>	<i>Минприроды России</i>
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад научно-исследовательского института садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение «НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко РАСХН»
	Алтайский край	г. Барнаул	Дендрологический парк и ботанический сад	Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет»
23	Краснодарский край	Славянский район	Государственный природный заказник	Приазовский	Минприроды России
	Краснодарский край	город Сочи	Государственный природный заказник	Сочинский общереспубликанский	Минприроды России
	Краснодарский край	Мостовский район, город Сочи	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Краснодарский край	г.о. Анапа, г.о. Новороссийск	Государственный природный заповедник	Утриш	Минприроды России
	Краснодарский край,	Туапсинский район, город Сочи	Национальный парк	Сочинский	Минприроды России
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий научно-исследовательского института горного лесоводства и экологии леса	Минприроды России, ФГБУ «Сочинский национальный парк»
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк курортного комплекса "Русь"	ФГБУ "Объединенный санаторий "Русь" Управления делами Президента Российской Федерации

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

					Федерации
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк ОАО Санаторий им.М.В.Фрунзе	Минздрав России, ОАО "Санаторий им. М.В.Фрунзе"
	Краснодарский край	г. Сочи	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк Южные культуры	Минприроды России, ФГБУ «Сочинский национальный парк»
24	Красноярский край	Туруханский район	Государственный природный заказник	Елогуйский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Пуринский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заказник	Североземельский	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заповедник	Большой Арктический	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район, Эвенкийский район	Государственный природный заповедник	Путоранский	Минприроды России
	Красноярский край	Ермаковский, Шушенский	Государственный природный заповедник	Саяно-Шушенский	Минприроды России
	Красноярский край	Березовский, Красноярск	Национальный парк	Красноярские столбы	Минприроды России
	Красноярский край	Таймырский (Долгано-Ненецкий) район	Государственный природный заповедник	Таймырский	Минприроды России
	Красноярский край	Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Тунгусский	Минприроды России
	Красноярский край	Туруханский, Эвенкийский	Государственный природный заповедник	Центральносибирский	Минприроды России
	Красноярский край	Шушенский	Национальный парк	Шушенский бор	Минприроды России
	Красноярский край	г. Красноярск	Дендрологический парк и	Ботанический сад Сибирского	Минобрнауки России,

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



13

			ботанический сад	федерального университета	ФГАОУ высшего профессионального образования "Сибирский федеральный университет"
	Красноярский край	г. Красноярск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Института леса им.В.Н.Сукачева СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН
25	Приморский край	г.о. Владивосток, Хасанский	Государственный природный заповедник	Дальневосточный Морской	Минприроды России
	Приморский край	Хасанский	Государственный природный заповедник	Кедровая падь	Минприроды России
	Приморский край	Дальнегорск, Красноармейский, Тернейский	Государственный природный заповедник	Сихотэ-Алинский имени К.Г. Абрамова	Минприроды России
	Приморский край	Уссурийский, Шкотовский	Государственный природный заповедник	Уссурийский имени В.Л. Комарова	Минприроды России
	Приморский край	Лазовский,	Государственный природный заповедник	Лазовский имени Л.Г. Капанова	Минприроды России
	Приморский край	Кировский, Лесозаводский, Спасский, Ханкайский, Хорольский, Черниговский	Государственный природный заповедник	Ханкайский	Минприроды России
	Приморский край	Пожарский	Национальный парк	Бикин	Минприроды России
	Приморский край	г.о. Владивосток, Надеждинский, Уссурийский, Хасанский + уч. На полуострове Гамова	Национальный парк	Земля Леопарда	Минприроды России
	Приморский край	Лазовский, Ольгинский, Чугуевский	Национальный парк	Зов Тигра	Минприроды России
	Приморский край	Красноармейский	Национальный парк	Удэгейская Легенда	Минприроды России
	Приморский край	г.о. Владивосток	Дендрологический парк и	Ботанический сад-институт ДВО	РАН, ФГБУ науки

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

72

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

14

			ботанический сад	РАН	Ботанический сад-институт ДВО РАН, Минприроды России
	Приморский край	Уссурийский г.о.	Дендрологический парк и ботанический сад	Горнотаёжная станция им.В.Л.Комарова ДВО РАН	РАН, Учреждение РАН Горнотаежная станция им. В.Л. Комарова ДВО РАН, Минприроды России
26	Ставропольский край	г.о. Кисловодск	Национальный парк	Кисловодский	Минприроды России
	Ставропольский край	г. Ставрополь	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад имени В.В. Скрипчинского	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение Ставропольский ботанический сад имени В.В. Скрипчинского Ставропольского НИИ сельского хозяйства РАСХН
	Ставропольский край	г. Пятигорск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Пятигорской государственной фармацевтической академии	Минздравсоцразвития России, ГБОУ высшего профессионального образования "Пятигорская государственная фармацевтическая академия" Минздравсоцразвития России
	Ставропольский край	г. Пятигорск	Дендрологический парк и ботанический сад	Пятигорская эколого-ботаническая станция	РАН ФГБУ науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
	Ставропольский край	г. Ставрополь	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий СНИИСХ	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Ставропольский научно-исследовательский институт сельского

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

73

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



					хозяйства <sup>а</sup>
27	Хабаровский край	Солнечный	Государственный природный заказник	Баджалский	Минприроды России
	Хабаровский край	Имени Полины Осипенко	Государственный природный заказник	Ольджиканский	Минприроды России
	Хабаровский край	Ванинский	Государственный природный заказник	Тумнинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Ульчский	Государственный природный заказник	Удиль	Минприроды России
	Хабаровский край	Хабаровский,	Государственный природный заказник	Хехширский	Минприроды России
	Хабаровский край	Амурский, Нанайский	Государственный природный заповедник	Болонский	Минприроды России
	Хабаровский край	Хабаровский, Имени Лазо	Государственный природный заповедник	Большехехширский	Минприроды России
	Хабаровский край	Советско-Гаванский	Государственный природный заповедник	Ботчинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Аяно-Майский	Государственный природный заповедник	Джугджурский	Минприроды России
	Хабаровский край	Комсомольский	Государственный природный заповедник	Комсомольский	Минприроды России
	Хабаровский край	Верхнебурейнский	Государственный природный заповедник	Бурейнский	Минприроды России
	Хабаровский край	Нанайский	Национальный парк	Анойский	Минприроды России
	Хабаровский край	Тугуро-Чумиканский	Национальный парк	Шантарские Острова	Минприроды России
28	Амурская область	Мазановский	Государственный природный заказник	Орловский	Минприроды России
	Амурская область	Архаринский	Государственный природный заказник	Хингао-Архаринский	Минприроды России
	Амурская область	Селемджинский	Государственный природный заповедник	Норский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16

	Амурская область	Зейский	Государственный природный заповедник	Зейский	Минприроды России
	Амурская область	Архаринский	Государственный природный заповедник	Хинганский	Минприроды России
	Амурская область	Зейский	Национальный парк	Токинско-Становой	Минприроды России
29	Архангельская область	Пинежский	Государственный природный заповедник	Пинежский	Минприроды России
	Архангельская область	Каргопольский, Плещеевский	Национальный парк	Кенозерский	Минприроды России
	Архангельская область	Онежский, Приморский	Национальный парк	Онежское Поморье	Минприроды России
	Архангельская область	Г.о. Новая Земля, Приморский	Национальный парк	Русская Арктика	Минприроды России
	Архангельская область	Онежский	Национальный парк	Водлозерский	Минприроды России
	Архангельская область	Приморский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Соловецкого историко-архитектурного музея-заповедника	Минкульт России, ФГБУ культуры "Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник"
	Архангельская область	г. Архангельск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Северного Арктического федерального университета	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"
	Архангельская область	г. Архангельск	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Северного научно-исследовательского института лесного хозяйства	Федеральное агентство лесного хозяйства, ФГБУ "Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства"
30	Астраханская область	Володарский, Икрянинский, Камызякский	Государственный природный заповедник	Астраханский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

75

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



17

	Астраханская область	Ахтубинский	Государственный природный заповедник	Богдинско-Баскунчакский	Минприроды России
	Астраханская область	Камызякский	Памятник природы	Остров Малый Жемчужный	Минприроды России
31	Белгородская область	Борисовский, Губкинский, Новооскольский	Государственный природный заповедник	Белогорье	Минприроды России
32	Брянская область	Клетнянский, Мглинский	Государственный природный заказник	Клетнянский	Минприроды России
	Брянская область	Суземский, Трубчевский	Государственный природный заповедник	Брянский лес	Минприроды России
33	Владимирская область	Гороховецкий, Муромский	Государственный природный заказник	Муромский	Минприроды России
	Владимирская область	Ковровский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
	Владимирская область	Гусь-Хрустальный, Клепиковский	Национальный парк	Мещера	Минприроды России
	Владимирская область	Селивановский, Судогодский, Камешковский, Гусь-Хрустальный, Ковровский, Вязниковский, Гороховецкий, Муромский	Планируемый к созданию национальный парк	Долина реки Колть	Минприроды России
34	Волгоградская область	Руднянский	Памятник природы	Козловская лесная дача	Минприроды России
	Волгоградская область	Палласовский	Памятник природы	Природный комплекс Джаныбекского стационара Института лесоведения Российской Академии наук	Федеральное агентство научных организаций
	Волгоградская область	Руднянский	Памятник природы	Терсинская лесная полоса (дача)	Минприроды России
	Волгоградская область	Урюшинский	Памятник природы	Шемякинская лесная дача	Минприроды России
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический	Ботанический сад Волгоградского государственного	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

76

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

18

			сад	педагогического университета	профессионального образования "Волгоградский государственный социально-педагогический университет"
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический сад	Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ	Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН
35	Вологодская область	Череповецкий, Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Вологодская область	Кирилловский	Национальный парк	Русский Север	Минприроды России
36	Воронежская область	г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский	Государственный природный заказник	Воронежский	Минприроды России
	Воронежская область	Таловский,	Государственный природный заказник	Каменная Степь	Минприроды России
	Воронежская область	Грибановский, Новохоперский, Поворинский	Государственный природный заповедник	Хоперский	Минприроды России
	Воронежская область	Верхнехавский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
37	Ивановская область	Савинский, Южский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
38	Иркутская область	Эхирит-Булагатский	Государственный природный заказник	Красный Яр	Минприроды России
	Иркутская область	Нижнеудинский	Государственный природный заказник	Тофаларский	Минприроды России
	Иркутская область	Качугский, Ольхонский	Государственный природный заповедник	Байкало-Ленский	Минприроды России
	Иркутская область	Бодайбинский	Государственный природный заповедник	Витимский	Минприроды России
	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский	Национальный парк	Прибайкальский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

77

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



19

	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"
39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	Калининградская область	Нестеровский	Планируемый к созданию национальный парк	«Виазитынецкий»	Минприроды России
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	Калужская область	Ульяновский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Калужские засеки	Минприроды России
	Калужская область	Бабьинский, Держинский, Износковский, Козельский, Перемышльский Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России
	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Маракова	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

78

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20

	Камчатский край	Олюторский, Пенжинский	Государственный природный заповедник	Корякский	Минприроды России
	Камчатский край	Елизовский, Мильковский,	Государственный природный заповедник	Кроноцкий	Минприроды России
42	Кемеровская область	Крапивинский, Междуреченский, Новокузнецкий, Тисульский, Орджоникидзевский	Государственный природный заповедник	Кузнецкий Алатау	Минприроды России
	Кемеровская область	Таштагольский	Национальный парк	Шорский	Минприроды России
	Кемеровская область	Новокузнецкий	Памятник природы	Липовый остров	Минприроды России
	Кемеровская область	г. Кемерово	Дендрологический парк и ботанический сад	Кузбасский ботанический сад (филиал ЦСБС)	РАН, ФГБУ науки «Институт экологии человека» СО РАН
43	Кировская область	Котельничский, Нагорский	Государственный природный заповедник	Нургуш	Минприроды России
	<i>Кировская область</i>	<i>Лебяжский, Советский, Нолинский, Котельничский, Оричевский, Подосиновский, Опарицкий</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>Вятка</i>	<i>Минприроды России</i>
	Кировская область	Кировская область	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Вятского государственного гуманитарного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Вятский государственный гуманитарный университет"
44	Костромская область,	Кологривский, Макарьевский, Мантуровский, Нейский, Парфеньевский, Чухломский	Государственный природный заповедник	Кологривский Лес имени М.Г. Синицина	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

79

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



46	Курская область	Горшечинский, Курский, Мантуровский, Медвенский, Обоянский, Пристенский	Государственный природный заповедник	Центрально-Черноземный имени профессора В.В. Алехина	Минприроды России
47	Ленинградская область	Гатчинский, Лужский	Государственный природный заказник	Мшинское болото	Минприроды России
	Ленинградская область	Лодейнопольский	Государственный природный заповедник	Нижне-Свирский	Минприроды России
	Ленинградская область	Выборгский, Книгисеппский, акватория Финского залива	государственный природный заповедник	Восток Финского Залива	Минприроды России
48	Липецкая область	Усманский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
	Липецкая область	Елецкий, Задонский, Краснинский, Липецкий	Государственный природный заповедник	Галичья гора	Министерство образования и науки Российской Федерации
	Липецкая область	Становлянский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический парк «Лесостепная опытно-селекционная станция»	ФГУП - дендрологический парк "Лесостепная опытно-селекционная станция"
49	Магаданская область	Ольский, Среднеканский	Государственный природный заповедник	Магаданский	Минприроды России
	Магаданская область	Ольский	Памятник природы	Остров Талан	Федеральное агентство научных организаций
50	Московская область	Серпуховский	Государственный природный заповедник	Приокско-Тerrasный имени М.А. Заблoцкого	Минприроды России
	Московская область	г.о.Балашиха, г.о. Королев, г.о. Мытищи, Пушкинский, Щелковский,	Национальный парк	Лосиный остров	Минприроды России
	Московская область	Волоколамский, Клинский, Лотошинский	Национальный парк	Государственный комплекс «Завидово»	ФСО

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	Московская область	Пушкинский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ивантеевский дендрологический парк им.академика А.С.Яблокова	ГУП "Ивантеевский лесной селекционный опытно-показательный питомник", Минприроды России
	Московская область	г. Лобня	Памятник природы	Озеро Киёво и его котловина	Минприроды России
51	Мурманская область	Терский	Государственный природный заказник	Канозерский	Минприроды России
	Мурманская область	Ловозерский	Государственный природный заказник	Мурманский Тундровый	Минприроды России
	Мурманская область	Кольский	Государственный природный заказник	Тулумский	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша, Кольский, Ловозерский, Печенгский, Терский.	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Мурманская область	Апатиты, Ковдорский, Кольский, Мовчегорск	Государственный природный заповедник	Лапландский	Минприроды России
	Мурманская область	Печенгский	Государственный природный заповедник	Пасвик	Минприроды России
	Мурманская область	г. Кировск	Памятник природы	Астрофиллиты горы Эвеслогчорр	Минприроды России
	Мурманская область	Ловозерский	Памятник природы	Залежь «Юбилейная»	Минприроды России
	Мурманская область	Североморск	Памятник природы	Озеро Могильное	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша	Памятник природы	Эпидозиты мыса Верхний Наволок	Минприроды России
	Мурманская область	Кировский г.о., г.о. Апатиты	Национальный парк	Хибины	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

81

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



23

	Мурманская область	г.о. Кировск	Дендрологический парк и ботанический сад	Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А.Аврорина КНЦ РАН	РАН, Учреждение РАН Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН
	Мурманская область	Печенгский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Долина реки Ворьема	Минприроды России
	Мурманская область	Терский	Планируемый к созданию национальный парк	Терский берег	Минприроды России
52	Нижегородская область	Борский, Воскресенский, Семеновский,	Государственный природный заповедник	Керженский	Минприроды России
	Нижегородская область	Воскресенский	Памятник природы	Озеро Светлояр	Минприроды России
	Нижегородская область	г.о. Бор, Лысковский, Воротынский, Воскресенский, Семеновский, Вачский, Сосновский, Арзамасский, Ардатовский, Навашиинский	Планируемый к созданию Национальный парк	Нижегородское Заволжье	Минприроды России
53	Новгородская область	Поддорский, Холмский,	Государственный природный заповедник	Рдейский	Минприроды России
	Новгородская область	Валдайский, Демянский, Окуловский	Национальный парк	Валдайский	Минприроды России
	Новгородская область	Окуловский	Памятник природы	Роцца академика Н.И. Железнова	Минприроды России
54	Новосибирская область	Барабинский, Чановский	Государственный природный заказник	Кирзинский	Минприроды России
	Новосибирская область	Северный, Убинский	Государственный природный заповедник	Васюганский	Минприроды России
	Новосибирская область	Искитимский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Новосибирской	Минсельхоз России, ФГУП

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

82

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

			сад	зональной плодово-ягодной опытной станции им.И.В.Мичурина	«Новосибирская зональная станция садоводства РАСХН»
	Новосибирская область	г. Новосибирск	Дендрологический парк и ботанический сад	Центральный сибирский ботанический сад СО РАН	РАН, ФГБУ науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН
55	Омская область	Омский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им.Н.А.Плотникова Омского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина"
56	Оренбургская область	Акбулакский, Беляевский, Кувандыкский, Первомайский, Светлинский	Государственный природный заповедник	Оренбургский	Минприроды России
	Оренбургская область	Кувандыкский	Государственный природный заповедник	Шайтан-Тау	Минприроды России
	Оренбургская область	г. Оренбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Оренбургского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Оренбургский государственный университет"
	Оренбургская область	Бузулукский	Национальный парк	Бузулукский бор	Минприроды России
57	Орловская область	Знаменский, Хотынецкий	Национальный парк	Орловское полесье	Минприроды России
58	Пензенская область	Каменский, Камешкирский, Кольшлейский, Кузнецкий, Неверкинский, Пензенский	Государственный природный заповедник	Приволжская Лесостепь	Минприроды России
	Пензенская область	г. Пенза	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им.И.И.Спрыгина Пензенского государственного педагогического	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



25

				университета им.В.Г.Белинского	"Пензенский государственный педагогический университет имени В.Г. Белинского"
59	Пермский край	Горнозаводский, Гремячинск	Государственный природный заповедник	Басеги	Минприроды России
	Пермский край	Красновишерский	Государственный природный заповедник	Вишерский	Минприроды России
60	Псковская область	Гдовский, Псковский	Государственный природный заказник	Ремдовский	Минприроды России
	Псковская область	Бежаницкий, Локнянский	Государственный природный заповедник	Полистовский	Минприроды России
	Псковская область	Себежский	Национальный парк	Себежский	Минприроды России
61	Ростовская область	Цимлянский	Государственный природный заказник	Цимлянский	Минприроды России
	Ростовская область	Орловский, Ремонтненский	Государственный природный заповедник	Ростовский	Минприроды России
62	Рязанская область	Спасский, Шиловский	Государственный природный заказник	Рязанский	Минприроды России
	Рязанская область	Клепиковский, Спасский	Государственный природный заповедник	Окский	Минприроды России
	Рязанская область	Клепиковский, Рязанский	Национальный парк	Мещерский	Минприроды России
	Рязанская область	г. Рязань	Дендрологический парк и ботанический сад	Агробиологическая станция Рязанского государственного университета им. С.А.Есенина	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина"
63	Самарская область	Ставропольский	Государственный природный заповедник	Жигулевский имени И.И. Спрыгина	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

84

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	Самарская область	Богатовский, Борский, Кинель-Черкасский	Национальный парк	Бузулукский бор	Минприроды России
	Самарская область	Волжский, Жигулевск, Самара, Ставропольский, Сызранский	Национальный парк	Самарская Лука	Минприроды России
	Самарская область	Шигонский	Памятник природы	Климовские нагорные дубравы	Минприроды России
64	Саратовская область	Федоровский	Государственный природный заказник	Саратовский	Минприроды России
	Саратовская область	Вольский, Хвалынский	Национальный парк	Хвалынский	Минприроды России
	Саратовская область	г. Саратов	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий ГНУ НИИ сельского хозяйства Юго-Востока (Дендрарий НПО "Элита Поволжья" НИИСЧ Юго-Востока)	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение «НИИ сельского хозяйства Юго-Востока»
65	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.	Государственный природный заказник	Малые Курилы	Минприроды России
	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.	Государственный природный заповедник	Курильский	Минприроды России
	Сахалинская область	Поронайский	Государственный природный заповедник	Поронайский	Минприроды России
	Сахалинская область	Северо-Курильский г.о., Курильский г.о.	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Среднекурильский	Минприроды России
	Сахалинская область	г.о. г. Южно-Сахалинск	Дендрологический парк и ботанический сад	Сахалинский ботанический сад ДВО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад-институт ДВО РАН
66	Свердловская область	Кировград, Пригородный, г. Верхний Тагил	Государственный природный заповедник	Висимский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



	Свердловская область	Ивдель, Североуральск	Государственный природный заповедник	Денежкин Камень	Минприроды России
	Свердловская область	Талицкий, Тугулымский	Национальный парк	Припышминские Боры	Минприроды России
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Уральского государственного университета им. А.М.Горького	Минобрнауки России, ГОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный университет им. А.М. Горького"
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад УрО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад Уральского отделения РАН
	Свердловская область	г. Екатеринбург	Дендрологический парк и ботанический сад	Уральский сад лечебных культур им. Л.И. Вигорова	ФГБОУ высшего профессионального образования "Уральский государственный лесотехнический университет", Минприроды Свердловской области
67	Смоленская область	Демидовский, Духовщинский	Национальный парк	Смоленское Поозерье	Минприроды России
68	Тамбовская область	Ижжавинский, Кирсановский	Государственный природный заповедник	Воронинский	Минприроды России
69	Тверская область	Андрсапольский, Нелидовский, Пеновский, Селижаровский	Государственный природный заповедник	Центрально-Лесной	Минприроды России
	Тверская область	Калининский, Конаковский	Национальный парк	Государственный комплекс «Завидово»	ФСО
70	Томская область	Бакчарский	Государственный природный заповедник	Васюганский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	Томская область	г. Томск	Дендрологический парк и ботанический сад	Сибирский ботанический сад Томского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»
71	Тульская область	Белевский, Дубенский, Веневский, Щекинский, Одоевский, Суворовский, г.о. Тула	Национальный парк	«Тульские засеки»	Минприроды России
72	Тюменская область	Армизонский	Государственный природный заказник	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	Нижнетавадинский	Государственный природный заказник	Тюменский	Минприроды России
	Тюменская область	Армизонский, Бердюжский, Сладковский, Казанский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	г. Тюмень	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботаническая коллекция биологического факультета Тюменского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Тюменский государственный университет"
73	Ульяновская область	Сурский	Государственный природный заказник	Сурский	Минприроды России
	Ульяновская область	Павловский, Старокулаткинский	Государственный природный заказник	Старокулаткинский	Минприроды России
	Ульяновская область	Новоульяновск, Сенгилеевский Чердаклинский,	Национальный парк	Сенгилеевские Горы	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



74	Челябинская область	Аргаяшский, Брединский, Кизильский, г.о. Миасс, Чебаркульский	Государственный природный заповедник	Ильменский	Федеральное агентство научных организаций
	Челябинская область	Саткинский	Национальный парк	Зюраткуль	Минприроды России
	Челябинская область	Катав-Ивановский район	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Челябинская область	Златоуст, Кусинский	Национальный парк	Таганай	Минприроды России
	Челябинская область	Катав-Ивановский	Национальный парк	Зигальга	Минприроды России
75	Забайкальский край	Борзинский, Забайкальский	Государственный природный заказник	Долина Дзерена	Минприроды России
	Забайкальский край	Ононский	Государственный природный заказник	Цасучейский Бор	Минприроды России
	Забайкальский край	Борзинский, Оловянинский, Ононский	Государственный природный заповедник	Даурский	Минприроды России
	Забайкальский край	Красночикойский, Кыринский, Улетовский	Государственный природный заповедник	Сохондинский	Минприроды России
	Забайкальский край	Дульдургинский	Национальный парк	Алханай	Минприроды России
	Забайкальский край	Красночикойский	Национальный парк	Чикой	Минприроды России
	Забайкальский край	Каларский	Памятник природы	Ледники Кодара	Минприроды России
	Забайкальский край	Каларский	Национальный парк	Кодар	Минприроды России
76	Ярославская область	Даниловский, Некрасовский	Государственный природный заказник	Ярославский	Минприроды России
	Ярославская область	Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Ярославская область	Переславль-Залесский, Переславский	Национальный парк	Плещеево озеро	Минприроды России
	Ярославская область	г. Ярославль	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Ярославского государственного педагогического университета им.К.Д.Ушинского	Минобрнауки России, ФГБОУ федеральное высшего профессионального

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

				о	о образования "Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского"
77	г. Москва	ВАО, СВАО г. Москвы	Национальный парк	Лосиный остров	Минприроды России
	г. Москва	г. Москва	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Ботанический сад Всероссийского научно- исследовательског о института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) РАСХН	Минсельхоз России, ГНУ «Всероссийский научно- исследовательски й институт лекарственных и ароматических растений» РАСХН
	г. Москва	г. Москва	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Ботанический сад им.С.И.Ростовцев а	ФГБОУ высшего профессиональног о образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева"
	г. Москва	г. Москва	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Главный ботанический сад им. Н.В.Цицина	РАН, ФГБУ науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН
	г. Москва	г. Москва	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Дендрологический сад им. Р.И. Шредера	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессиональног о образования "Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева"
78	г. Санкт- Петербург	г. Санкт- Петербург	Дендрологичес кий парк и ботанический сад	Ботанический сад Петра Великого	РАН, ФГБУ науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
	г. Санкт-	г. Санкт-	Дендрологичес	Ботанический сад	Минобрнауки

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



87	Чукотский автономный округ	Иульгинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иульгинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Тазовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевске с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебяжий острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минобрнауки России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Красноперекопский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

90

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	Петербург	Петербург	кий парк и ботанический сад	Санкт-Петербургского государственного университета	России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет"
	г. Санкт-Петербург	г. Санкт-Петербург	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им. С.М.Кирова	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова"
79	Еврейская автономная область	Биробиджанский, Облученский, Смидовичский	Государственный природный заповедник	Бастак	Минприроды России
83	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заповедник	Ненецкий	Минприроды России
	Ненецкий автономный округ	Заполярный	Государственный природный заказник	Ненецкий	Минприроды России
86	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Васпухольский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Кондинский, Советский	Государственный природный заказник	Верхне-Кондинский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Ханты-Мансийский	Государственный природный заказник	Елизаровский	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Березовский, Советский	Государственный природный заповедник	Малая Сосьва	Минприроды России
	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	Сургутский	Государственный природный заповедник	Юганский	Минприроды России

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

91

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## Приложение 7

Сведения администрации Балаковского муниципального района  
Саратовской области



**АДМИНИСТРАЦИЯ  
БАЛАКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

30.06.2022 № 01-22/2835  
На 2022/22 от 07.06.2022

413864, Саратовская область,  
г.Балаково, ул.Трнавская, 12  
Тел.: (845-3) 32-49-49  
Факс: (845-3) 32-05-84

**Тесленко Р.В.**  
ул.Новокузнецкая,43,  
г.Краснодар, 350015  
mail@rosinteko.ru  
eco@rosinteko.ru

**Уважаемый Роман Владимирович!**

Администрация Балаковского муниципального района на запрос от 06.06.2022 № 269 направляет имеющуюся информацию в отношении земельных участков кадастровыми номерами 64:40:030301:7832, 64:40:030301:7833, необходимую для подготовки технического отчета по объекту «Цех производства вельц-оксида»

006814\*

1. Существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и их охранные (буферные) зоны в районе площадки изысканий отсутствуют.

2. Земли лесного фонда, защитные леса и защитные участки лесов в районе площадки изысканий отсутствуют.

3. Лесопарковые зеленые пояса в районе площадки изысканий отсутствуют.

4. В части информации о наличии водозаборов, водосбросов, источников питьевого и хозяйственного водоснабжения и зон санитарной охраны водозаборов на объекте изыскания администрация БМР сообщает, полномочия по водоснабжению и водоотведению относятся к МУП «Балаково-Водоканал» (413853, Саратовская обл., г.Балаково, ул.Радищева, д.55, телефон: (88453) 445582). Карта «гидрогеологическое районирование» содержит сведения о территории распространения основных водоносных горизонтов, иная информация отсутствует.

5. В части выдачи информации о численности, этническом составе, занятости, системе расселения и динамике населения, демографической ситуации, уровне жизни и иных социально-экономических показателях в Балаковском районе - уполномоченным органом является Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области (Саратовская обл., г.Балаково, ул.Саратовское шоссе, 31, телефон: +7(8453) 64-15-12

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

9051 – ПМООС 2

Лист

92

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6. На территории Балаковского муниципального района расположен один лицензированный полигон ТБО по адресу: г.Балаково, р-он очистных сооружений, эксплуатируется Региональным оператором Саратовский филиал АО «Ситиматик» (юр. адрес: г.Саратов, ул.Валовая, д.2/10). Полигон ТБО расположен примерно в 2 км от площадки изысканий. (Координаты места размещения полигона ТБО: 51.967624, 47.744037).

7. Уполномоченным органом в части информации о санитарно-эпидемиологической и медико-биологической обстановке в Балаковском районе является Филиал ФБУЗ центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области в Балаковском районе (Саратовская обл., г.Балаково, ул.Академика Жук, 58А,; телефон: +7 (8453) 44-41-88

8. Согласно данным из ЕГРН, на расстоянии 1980 м расположена Территориальная зона 64:40- 7.445 -СН2 -658- «Кладбища, скотомогильники» муниципального образования город Балаково Балаковского муниципального района Саратовской области - Зона специального назначения.

9. Территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов (в том числе округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов) отсутствуют. В соответствии с картой комплексной оценки территории в радиусе 1,75 км от границ участка изысканий расположены границы рекреационной зоны.

10. Места залегания полезных ископаемых отсутствует.

Согласно данным из ЕГРН, площадка изысканий входит в санитарно-защитную зона Балаковской ТЭЦ-4 филиала «Саратовский» ПАО «Т Плюс» (ЗОУИТ64:40-6.276) и в санитарно-защитную зону для АО «Металлургический Завод Балаково», расположенного по адресу: Саратовская область, г. Балаково (в границах Быково-Отрогского МО) (ЗОУИТ64:05-6.649).

Согласно данным из ЕГРН, на расстоянии 970 м расположена жилая территориальная зона 64:40-7.598 - Ж4/611 – «Садоводческие объединения» муниципального образования город Балаково Балаковского муниципального района Саратовской области.

Схема территориального планирования Балаковского муниципального района размещена на официальном сайте администрации Балаковского муниципального района [www.admbal.ru/administratsiya/territorialnoe-planirovanie-bmr/skhema-territorialnogo-planirovaniya-balakovskogo-munitsipalnogo-rayona-i-vnesenie-izmeneniy/](http://www.admbal.ru/administratsiya/territorialnoe-planirovanie-bmr/skhema-territorialnogo-planirovaniya-balakovskogo-munitsipalnogo-rayona-i-vnesenie-izmeneniy/).

**Глава Балаковского  
муниципального района**

**С.Е.Грачев**

Кондрашова Ирина Викторовна  
Гринченко Ю.И.

32-31-70

с.м.а.

Согласовано


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**9051 – ПМООС 2**

Лист

93



## Приложение 8

### Сведения комитета культурного наследия Саратовской области



**КОМИТЕТ  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. им. Мичурина И.В., д. 86, г. Саратов, 410056  
Тел.: (845-2) 20-90-55; факс (845-2) 22-38-40  
knsaratov@mail.ru

на № 23.06.2022 № СИ-16/650-ИИХ  
от 06.06.2022

**Индивидуальному  
предпринимателю Тесленко Р.В.**

350015, ул. Новокузнецкая, 43, г. Краснодар  
E-mail: mail@rosinteko.ru  
Тел. 8-988-245-80-45

**Уважаемый Роман Владимирович!**

На земельном участке с кадастровыми номерами 64:40:030301:7832, 64:40:030301:7833, отведенном под объект: «Цех производства вельц-оксида», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зоны объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с п. 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязано незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

**Зам. председателя комитета**

**В.П. Афанасьева**

Шустова Елена Геннадьевна  
+7 (8452) 20-90-55

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**9051 – ПМООС 2**

Лист

94

## Приложение 9

### Сведения министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области



**МИНИСТЕРСТВО  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. Челюскинцев, 114, г. Саратов, 410042  
Тел.: (845-2) 74-00-47; факс (845-2) 74-44-37  
e-mail: minstroy@saratov.gov.ru  
www.minstroy.saratov.gov.ru

08.06.2022 № 6692

на № \_\_\_\_\_

**ИП Тесленко Р.В.**

ул. Новокузнецкая, д. 43,  
г. Краснодар, 350015

[mail@rosinteko.ru](mailto:mail@rosinteko.ru)  
[eco@rosinteko.ru](mailto:eco@rosinteko.ru)

Рассмотрев Ваши обращения по вопросу предоставления информации о наличии (отсутствии) поверхностных и подземных источников водоснабжения и их зон санитарной охраны в районе объектов:

- «Многотопливная автозаправочная станция АО «МЗ Балаково»»;
- «Цех производства вельц-оксида» на территории Балаковского района Саратовской области сообщая.

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства области не располагает информацией о наличии (отсутствии) поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зон санитарной охраны, находящихся в районе указанного объекта.

Одновременно сообщая, что в соответствии с Положением о министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства области, утвержденного постановлением Правительства Саратовской области от 14 мая 2005 года № 168-П, министерством осуществляется государственная услуга «Установление, изменение, прекращение существования зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения», указанная услуга носит заявительный характер.

В целях соблюдения установленных границ зон санитарной охраны в районе выполнения размещения проектируемых объектов направляю Вам копии приказов министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области:

- № 577 от 22.12.2015г. «Об утверждении проекта организации зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения № 2 г. Балаково Саратовской области»;
- № 345 от 06.09.2019г. «Об установлении зон санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Балаковской АЭС в 10 км севернее г. Балаково Саратовской области»;
- № 124 от 19.04.2021г. «Об установлении зон санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Аргон» в г. Балаково Саратовской области»;
- № 356 от 01.12.2021г. «Об установлении зон санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения производственных объектов в п. Затонский Балаковского района Саратовской области»;

Документ создан в электронной форме. № 6692 от 08.06.2022. Исполнитель: Лаврентьева Е.В.  
Страница 1 из 3. Страница создана: 08.06.2022 13:03

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**9051 – ПМООС 2**

Лист

95



- № 141 от 07.06.2022г. «Об установлении зон санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения рельсобалочного производства АО «МЗ Балаково» в с. Быков Отрог Балаковского муниципального района Саратовской области».

Указанные материалы направлены в Ваш адрес по электронной почте: [mail@rosinteko.ru](mailto:mail@rosinteko.ru), [eco@rosinteko.ru](mailto:eco@rosinteko.ru).

Кроме того, Ваше обращение по вопросам, не относящимся к полномочиям министерства строительства и жилищно-коммунального области, было направлено в адрес министерства природных ресурсов и экологии области и администрацию Балаковского муниципального района.

Заместитель министра



А.Н. Мышев

Согласовано				
Инд. № подл				
Подпись и дата				
Взам. инв. №				

Лаврентьева Евгения Викторовна  
74-44-18

Документ создан в электронной форме. № 6692 от 08.06.2022. Исполнитель: Лаврентьева Е.В.  
Страница 2 из 3. Страница создана: 08.06.2022 13:03

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**П Р И К А З**

от 1 февраля 2021 № 356

г. Саратов

**Об установлении зон санитарной  
охраны подземного источника питьевого  
и хозяйственно-бытового водоснабжения  
производственных объектов в п. Затонский  
Балаковского района Саратовской области**

В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Положением о министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области, утвержденным постановлением Правительства Саратовской области от 14 мая 2005 года № 168-П, на основании положительного санитарно-эпидемиологического заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области от 26 октября 2021 года № 64.01.04.000.Т.001219.10.21 о соответствии проекта санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Установить зоны санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения производственных объектов в п. Затонский Балаковского района Саратовской области (кадастровый номер земельного участка – 64:05:011303:7), согласно приложениям № 1 и № 2 к настоящему приказу.

2. Направить копию настоящего приказа в администрацию Балаковского муниципального района с предложением о внесении изменений в документы территориального планирования.

3. Консультанту отдела развития коммунальной инфраструктуры управления жилищно-коммунального хозяйства Лаврентьевой Е.В. обеспечить направление копии настоящего приказа:

в министерство информации и печати Саратовской области - не позднее одного рабочего дня после его принятия (подписания);

в Волжскую межрегиональную природоохранную прокуратуру - в течение трех рабочих дней со дня его подписания;

в Управление Министерства юстиции Российской Федерации по Саратовской области - в семидневный срок после дня его официального опубликования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**9051 – ПМООС 2**

Лист

97



4. В соответствии с пунктом 1.3. Положения о порядке официального опубликования законов области, правовых актов Губернатора области, Правительства области и иных органов исполнительной власти области, утвержденного постановлением Правительства Саратовской области от 11 сентября 2014 года № 530-П, направить настоящий приказ в министерство информации и печати Саратовской области для опубликования.

5. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

6. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Заместитель министра

 А.Н. Мышев

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Приложение № 1 к приказу министерства  
строительства и жилищно-коммунального  
хозяйства Саратовской области  
от 19 октября 2021 года № 356

**Границы зон санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения производственных объектов в п. Затонский Балаковского района Саратовской области, действующая скважина № 12/12(2) (координаты – 52°03'16,6"СШ, 47°51'09,1"ВД), действующая скважина № 12/12(3) (координаты – 52°03'12,0"СШ, 47°51'05,6"ВД), проектируемая скважина № 1/21 (координаты – 52°03'13,4"СШ, 47°51'06,5"ВД), проектируемая скважина № 2/21 (координаты – 52°03'14,2"СШ, 47°51'07,4"ВД), проектируемая скважина № 3/21 (координаты – 52°03'15,1"СШ, 47°51'08,9"ВД)**

**1. Границы первого пояса зоны санитарной охраны (далее - ЗСО):**

для действующей скважины № 12/12(2) (крайней с северо-восточной стороны) определены на расстоянии 205 м в северо-западном направлении, 46,5 м в северо-восточном направлении, 49 м в юго-восточном направлении от центра устья скважины;

для действующей скважины № 12/12(3) (крайней с юго-западной стороны) определены на расстоянии 14,5 м в северо-западном направлении, 32 м в юго-восточном направлении, 27 м в юго-западном направлении от центра устья скважины;

для проектируемых скважин №№ 1/21, 2/21, 3/21 определены в пределах территории водозабора в пределах единой зоны санитарной охраны первого пояса строгого режима между скважинами №№ 12/12(2), 12/12(3).

**2. Границы второго пояса ЗСО:**

для действующих скважин №№ 12/12(2), 12/12(3) и проектируемой скважины № 1/21 определены на расстоянии 55,9 м во всех направлениях от центра устья скважины,

для проектируемых скважин №№ 2/21, 3/21 определены на расстоянии 53,2 м во всех направлениях от центра устья скважины.

**3. Границы третьего пояса ЗСО:**

для действующих скважин №№ 12/12(2), 12/12(3) и проектируемой скважины № 1/21 определены на расстоянии 533,6 м во всех направлениях от центра устья скважины,

для проектируемых скважин №№ 2/21, 3/21 определены на расстоянии 508,2 м во всех направлениях от центра устья скважины.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

99

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

применение удобрений и ядохимикатов;  
закачка отработавших вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

3. На территории третьего пояса ЗСО:

а) надлежит выполнять следующие мероприятия:

осуществлять регулирование отведения территорий для промышленных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных объектов, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

тампонаж или восстановление всех старых, недействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

регулирование бурения новых скважин.

б) запрещается:

размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

закачка отработанных вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

4. На территории второго и третьего пояса надлежит проводить ежегодное обследование с составлением акта обследования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**П Р И К А З**

от 7 июля 2022 № 141

г. Саратов

**Об установлении зон санитарной  
охраны подземного источника  
питьевого и хозяйственно-бытового  
водоснабжения рельсобалочного  
производства АО «МЗ Балаково»  
в с. Быков Отрог Балаковского  
муниципального района  
Саратовской области**

В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Положением о министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области, утвержденным постановлением Правительства Саратовской области от 14 мая 2005 года № 168-П, на основании положительного санитарно-эпидемиологического заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области от 26 апреля 2022 года № 64.01.04.000.1.000349.04.22 о соответствии проекта санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Установить зоны санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения рельсобалочного производства АО «МЗ Балаково» в с. Быков Отрог Балаковского муниципального района Саратовской области (кадастровый номер земельного участка - 64:5:120301:162) согласно приложениям № 1 и № 2 к настоящему приказу.
2. Признать утратившим силу приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства области от 03 июня 2021г. № 164 «Об установлении зон санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения рельсобалочного производства АО «МЗ Балаково» в с. Быков Отрог Балаковского муниципального района Саратовской области».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

3. Направить копию настоящего приказа в администрацию Балаковского муниципального района с предложением о внесении изменений в документы территориального планирования.

4. Консультанту отдела развития коммунальной инфраструктуры управления жилищно-коммунального хозяйства Лаврентьевой Е.В. обеспечить направление копии настоящего приказа:

в министерство информации и печати Саратовской области - не позднее одного рабочего дня после его принятия (подписания);

в Волжскую межрегиональную природоохранную прокуратуру - в течение трех рабочих дней со дня его подписания;

в Управление Министерства юстиции Российской Федерации по Саратовской области - в семидневный срок после дня его официального опубликования.

5. В соответствии с пунктом 1.3. Положения о порядке официального опубликования законов области, правовых актов Губернатора области, Правительства области и иных органов исполнительной власти области, утвержденного постановлением Правительства Саратовской области от 11 сентября 2014 года № 530-П, направить настоящий приказ в министерство информации и печати Саратовской области для опубликования.

6. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

7. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Заместитель министра

 А.Н. Мышев

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2





Приложение № 2 к приказу министерства  
строительства и жилищно-коммунального  
хозяйства Саратовской области  
от 7 июля 2022 года № 14-1

**Ограничения использования земельных участков в границах зон  
санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-  
бытового водоснабжения рельсобалочного производства  
АО «МЗ Балаково» в с. Быков Отрог Балаковского  
муниципального района Саратовской области**

1. На территории первого пояса ЗСО:

а) здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод на местные очистные сооружения. При отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые выгребы, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при вывозе нечистот,

б) должны быть обеспечено отведение поверхностных вод за пределы первого пояса.

в) запрещается:

посадка высокоствольных деревьев;

все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;

прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;

применение ядохимикатов и удобрений.

2. На территории второго пояса ЗСО:

а) надлежит выполнять следующие мероприятия:

благоустраивать промышленные объекты и отдельные здания, с учетом предотвращения загрязнения подземных вод с поверхности, поддерживать организацию отвода загрязненных поверхностных сточных вод;

тампонаж или восстановление всех старых, недействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

б) запрещается:

загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом;

размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, навозохранилищ, силосных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

Лист

105



траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;

- применение удобрений и ядохимикатов;
- закачка отработавших вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

**3. На территории третьего пояса ЗСО:**

а) надлежит выполнять следующие мероприятия:  
 осуществлять регулирование отведения территорий для промышленных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных объектов, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;

тампонаж или восстановление всех старых, недействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;

регулирование бурения новых скважин.

**б) запрещается:**

размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

- закачка отработанных вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

**4. На территории второго и третьего пояса надлежит проводить ежегодное обследование с составлением акта обследования.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПРИКАЗ**

от 22 декабря 2015 года №577

г.Саратов

**Об утверждении проекта организации зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения № 2 г. Балаково Саратовской области**

В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», пунктом 10 Положения о министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области, утвержденного постановлением Правительства Саратовской области от 14.05.2005 № 168-П, на основании положительного санитарно-эпидемиологического заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области от 16.07.2013 № 64.БЦ.01.000.Т.000036.07.13 о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить проект «Организация зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения № 2 г. Балаково».
2. Установить границы и режимы зон санитарной охраны водозабора № 2, расположенного на левом берегу Саратовского водохранилища, согласно приложениям № 1 и № 2 к настоящему приказу.
3. Во исполнение Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», Федерального закона от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве», руководствуясь постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2009 № 621 «Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к ее составлению», постановлением Правительства Российской Федерации от 03.02.2014 № 71 «Об утверждении Правил направления органами государственной власти и органами местного самоуправления документов, необходимых для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости, в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, кадастрового учета и ведения государственного кадастра недвижимости, а также требований к формату таких документов в электронной форме», приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 04.02.2010 № 42 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра недвижимости», письмом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 18.12.2014 № 14-17484/14 «О рассмотрении обращения» рекомендовать МУП «Балаково-Водоканал» представить в министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства области сведения о зонах санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения как о зонах с особыми условиями использования территорий.
4. Министерству представить полученные от МУП «Балаково-Водоканал» сведения в орган кадастрового учета.
5. В соответствии с пунктом 1.3. Положения о порядке официального опубликования законов области, правовых актов Губернатора области, Правительства области и иных органов исполнительной власти области, утвержденного постановлением Правительства Саратовской области от 11 сентября 2014 года № 530-П, поручить министерству информации и печати Саратовской области опубликование настоящего приказа.
6. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Министр

Д. В. Тепин

Приложение № 1 к приказу министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области от 22 декабря 2015 года № 577

**Границы зон**

**санитарной охраны источника питьевого водоснабжения № 2 г. Балаково**

1. Границу первого пояса зон санитарной охраны (далее ЗСО) для водоемов (водохранилищ, озер) установить в следующих пределах:
  - для водозабора: по акватории на расстоянии 100 м во всех направлениях; по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды (НПУ) в водохранилище и при летне-осенней межени – 100 м;
  - для водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора: на расстоянии не менее 30 м от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей; не менее 15 м от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, насосные станции и др.); склад хлора на территории водопроводных очистных сооружений отсутствует;

<b>Согласовано</b>			
<b>Взам. инв. №</b>			
<b>Подпись и дата</b>			
<b>Инв. № подл</b>			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата









для скважины № 7934 (2) – 25,5 м в северо-западном, 23,5 м в северо-восточном, 20,25 м в юго-восточном и 51,25 м в юго-западном направлениях.

2. Границы второго пояса ЗСО определены по всем направлениям от устьев скважин на расстоянии:  
 для скважины № 7887 (1) – 40,47 м;  
 для скважины № 7934 (2) – 47,07 м.

3. Границы третьего пояса ЗСО определены по всем направлениям от устьев скважин на расстоянии:  
 для скважины № 7887 (1) – 386,59 м;  
 для скважины № 7934 (2) – 449,62 м.

Приложение № 2 к приказу министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области от 6 сентября 2019 года № 345

**Ограничения использования земельных участков в границах зон санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Балаковской АЭС в 10 км севернее г. Балаково Саратовской области, скважины № 7887 (1) и скважины № 7934 (2).**

1. На территории первого пояса ЗСО:
  - а) здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод на местные очистные сооружения. При отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые выгребы, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при вывозе нечистот;
  - б) должны быть обеспечено отведение поверхностных вод за пределы первого пояса;
  - в) запрещается:
    - посадка высокоствольных деревьев;
    - все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;
    - размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
    - прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;
    - применение ядохимикатов и удобрений.
2. На территории второго пояса ЗСО:
  - а) надлежит выполнять следующие мероприятия:
    - благоустроить промышленные объекты и отдельные здания, с учетом предотвращения загрязнения подземных вод с поверхности, поддерживать организацию отвода загрязненных поверхностных сточных вод;
    - проводить своевременный, тампонаж или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;
  - б) запрещается:
    - загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом;
    - размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;
    - размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения;
    - применение удобрений и ядохимикатов;
    - закачка отработавших вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.
3. На территории третьего пояса ЗСО:
  - а) надлежит выполнять следующие мероприятия:
    - осуществлять регулирование отведения территорий для промышленных объектов, а также возможных изменений технологии промышленных объектов, связанных с повышением степени опасности загрязнения источников водоснабжения сточными водами;
    - тампонаж или восстановление всех старых, недействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и шахтных колодцев, создающих опасность загрязнения используемого водоносного горизонта;
    - регулирование бурения новых скважин;
  - б) запрещается:
    - размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шламохранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;
    - закачка отработанных вод в подземные пласты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.
4. На территории второго и третьего пояса надлежит проводить ежегодное обследование с составлением акта обследования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА  
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПРИКАЗ**

от 19 апреля 2021 года № 124

г. Саратов

**Об установлении зон санитарной охраны подземного  
источника питьевого и хозяйственно-бытового  
водоснабжения объектов ООО «Аргон» в г. Балаково  
Саратовской области**

В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Положением о министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Саратовской области, утвержденным постановлением Правительства Саратовской области от 14 мая 2005 года № 168-П, на основании положительного санитарно-эпидемиологического заключения Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области от 24 декабря 2020 года № 64.01.04.000.Т.001101.12.20 о соответствии проекта санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Установить зоны санитарной охраны подземного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения объектов ООО «Аргон» в г. Балаково Саратовской области (кадастровый номер земельного участка – 64:40:030301:0136), согласно приложениям № 1 и № 2 к настоящему приказу.
2. Направить копию настоящего приказа в администрацию Балаковского муниципального района с предложением о внесении изменений в документы территориального планирования.
3. Консультанту отдела развития коммунальной инфраструктуры управления жилищно-коммунального хозяйства Лаврентьевой Е. В. обеспечить направление копии настоящего приказа:
  - в министерство информации и печати Саратовской области – не позднее одного рабочего дня после его принятия (подписания);
  - в Волжскую межрегиональную природоохранную прокуратуру – в течение трех рабочих дней со дня его подписания;
  - в Управление Министерства юстиции Российской Федерации по Саратовской области – в семидневный срок после дня его официального опубликования.
4. В соответствии с пунктом 1.3. Положения о порядке официального опубликования законов области, правовых актов Губернатора области, Правительства области и иных органов исполнительной власти области, утвержденного постановлением Правительства Саратовской области от 11 сентября 2014 года № 530-П, направить настоящий приказ в министерство информации и печати Саратовской области для опубликования.
5. Контроль за выполнением настоящего приказа оставляю за собой.
6. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Заместитель министра

**А. Н. Мышев**

Приложение № 1 к приказу министерства  
строительства и жилищно-коммунального  
хозяйства Саратовской области  
от 19 апреля 2021 года № 124

**Границы зон санитарной охраны подземного источника питьевого  
и хозяйственно-бытового водоснабжения ООО «Аргон»  
в г. Балаково Саратовской области,  
скважина № 14/08 (координаты – 51°57'34"СШ, 47°45'36"ВД),  
скважина № 146/08 (координаты – 51°57'38"СШ, 47°45'31"ВД),  
скважина № 1/12 (координаты – 51°57'38"СШ, 47°45'43"ВД)**

1. Границы первого пояса зоны санитарной охраны (далее – ЗСО):
  - для скважины № 14/08 определены на расстоянии 7 м в юго-западном направлении, 15 м в юго-восточном, северо-восточном, в северо-западном направлениях от центра устья скважины;
  - для скважины № 146/08 определены на расстоянии 7 м в юго-западном направлении, 15 м в юго-восточном, северо-восточном, в северо-западном направлениях от центра устья скважины;

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

**9051 – ПМООС 2**

Лист

111

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата











## Приложение 12

### Сведения о источниках водоснабжения и их ЗСО



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 1-я Садовая, 131 а, г. Саратов, 410005  
Тел.: (845-2) 49-05-50; факс (845-2) 49-05-25  
ecocom@saratov.gov.ru; saratovles@mail.ru

24.06.2022, № 4305  
на № 254 и 265 от 06.06.2022 г.

**ИП Тесленко Р.В.**

ул. Новокузнецкая, д. 43, г. Краснодар, 350015  
mail@rosinteko.ru, eco@rosinteko.ru

#### О предоставлении информации

**Уважаемый Роман Владимирович!**

В ответ на Ваши запросы (исх. №№ 254 и 265 от 06.06.2022 года) по вопросу подготовки технических проектов по объектам: «Многотопливная автозаправочная станция АО «МЗ Балаково» и «Цех производства вельцооксида», расположенным по адресу: Саратовская область, Балаковский район, с. Быков Отрог, шоссе Metallургов, 2, сообщаю следующее.

В части предоставления сведений о подземных источниках водоснабжения сообщаю, что в соответствии с предоставленным ситуационным планом в радиусе 1 км от указанных объектов в министерстве зарегистрирована лицензия на право пользования участками недр местного значения с целью добычи подземных вод СРТ 90672 ВР, выданная 09.04.2021 года для геологического изучения с целью поисков и оценки подземных вод и их добычи для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения АО «МЗ Балаково» в с. Быков Отрог Балаковского района Саратовской области, владелец АО «Металлургический завод Балаково». По условиям лицензии радиус первого пояса зон санитарной охраны каждой проектируемой скважины составляет 30 м от устья. Географические координаты проектируемых скважин: скв. № 1 - 51°57'46,0830" СШ, 47°46'55,5752" ВД; скв. № 2 - 51°57'41,0948" СШ, 47°46'49,0894" ВД.

В части предоставления информации о размерах всех зон санитарной охраны источников подземного водоснабжения, а также о наличии источников подземного водоснабжения федерального значения и зон их санитарной охраны запрос перенаправлен в Саратовский филиал ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» для ответа заявителю.

Для получения информации о наличии поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зонах санитарной охраны рекомендуем обратиться в Управление Роспотребнадзора по Саратовской области.

В Быково-Отрогском муниципальном образовании Балаковского района водопользователь ООО «Студенецкое» имеет действующее решения о предоставлении водного объекта в пользование от 19 мая 2017 года № 64-

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

**9051 – ПМООС 2**

Лист

115

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



11.01.00.016-Х-РМИО-С-2017-02738/00 с целью забора(изъятие) из р. Большой Иргиз для орошения земель сельскохозяйственного назначения, географические координаты водозабора: 51°54'57,54" СШ, 48°20'44,85" ВД. и решение № 64-11.01.00.016-Х-РМИО-С-2017-03298/00 от 04 июля 2017 года 51°54'21,38" СШ, 48°17'33,55" ВД, решение Мамедова М.И.О. № 64-11.01.00.017-Р-РМИО-С-2021-04321/00 от 17 мая 2017 года географические координаты: 51°53'03" СШ, 47°43'04" ВД и решение водопользователя ИП Главы К(Ф)Х Корюкина С.М. № 64-11.01.00.017-Р-РМИО-С-2021-04137/00 от 30 ноября 2020 года географические координаты: 51°52'56,42" СШ, 48°2'23,69" ВД.

Договора водопользования на забор водных ресурсов в районе села Быков Отрог Балаковского муниципального района Саратовской области министерством не оформлялись.

В части предоставления сведений о ближайших полигонах отходов сообщая о наличии действующего полигона размещения отходов Саратовского филиала АО «Ситиматик» в г. Балаково, расположенного по адресу: Саратовская область, г. Балаково, ул. Саратовское шоссе, район дома 1, кадастровый номер участка: 64:40:042201:1, географические координаты: 51.962879 СШ, 47.739008 ВД; 51.966962 СШ, 47.736111 ВД; 51.968857 СШ, 47.744008 ВД; 51.966789 СШ, 47.746690 ВД.

Заместитель министра –  
начальник управления  
государственного  
экологического надзора



Е.М. Карасёв

Петрякова Ольга Валериевна  
(8452)49-05-53

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

## Приложение 13



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
**РОС ГИДРОМЕТ**  
**САРАТОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ**  
**СРЕДЫ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**  
**УЧРЕЖДЕНИЯ «ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ**  
**И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
**(Саратовский ЦГМС - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС»)**

Октябрьская ул., д. 45, г. Саратов, 410031. Тел./Факс: 8(845-2) 23-09-24  
 E-mail: saratov\_cgms@saratovmeteo.sar.ru, http://www.pogoda-sv.ru  
 ОКПО 33209956, ОГРН 11203190071000, ИНН 6319164382, КПП 645043001

11.12.19 № 805  
 на исх. № 01/01-05-12 от 29.10.2019 г.

Генеральному директору  
 АО «Металлургический  
 Завод Балаково»

Лучицу В.А.

На ваш запрос направляю климатические характеристики для с. Быков Отрог Балаковского муниципального района Саратовской области по данным многолетних наблюдений метеостанции М-2 Балаково Балаковского района Саратовской области (в с. Быков Отрог Балаковского района Саратовской области метеостанции нет):

1. Повторяемость направления ветра и штилей (%). Годовая. 2003-2018 гг.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	18	10	7	12	16	16	9	4

2. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна **+29,1 °С**.

3. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна **-15,5 °С**.

Начальник Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС»



М.Ф.Болтухин

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

**9051 – ПМООС 2**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





Значения фоновых концентраций (Сф) вредных (загрязняющих) веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,130
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,004
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,030
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,2
Фторид водорода	мг/м <sup>3</sup>	0,003

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота,  
(перечень загрязняющих веществ)

оксида углерода, фторида водорода

действительны по апрель 2025 года включительно

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки / объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник Саратовского ЦГМС



(подпись)

Ю.В. Барбарин

Балнаева А.А.  
8(845-2) 23-07-79

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## Приложение 14

### Расчет количества загрязняющих веществ поступающих в атмосферу в период эксплуатации

#### Источник №1 Аспирационная установка объединенного склада сырья и готовой продукции с силосной этажеркой

В аспирационную установку поступают выбросы от перегрузок шихтовых материалов на складе.

Состав и количество выбросов после очистки рассчитаны по данным поставщика технологического оборудования фирмы Deha Tech.

Количество часов работы оборудования установки составляет 7920 часов.

Объем пылегазовой смеси – 6,25 м<sup>3</sup>/с.

Скорость дымовых газов – 22,12 м/с

Температура отходящих газов – окружающей среды.

Высота дымовой трубы – 12,0 м.

Диаметр дымовой трубы – 0,6 м.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Эффективность газоочистки, %	Концентрация, мг/м <sup>3</sup> после очистки	После очистки	
			г/с	т/год
PM 2.5 из них:	99,5	10	0,0625	1,782
Взвешенные		7	0,04375	1,247
Пыль угля (антрацита)		3	0,01875	0,535

#### Источник №2 Аспирационная установка объединенного склада сырья и готовой продукции узла растаривания биг-бегов

В аспирационную установку поступают выбросы при растаривании мешков биг-бег с антрацитом.

Состав и количество выбросов после очистки рассчитаны по данным поставщика рукавного фильтра.

Количество часов работы оборудования установки составляет 7920 часов.

Объем пылегазовой смеси – 0,83 м<sup>3</sup>/с.

Скорость дымовых газов – 11,748 м/с

Температура отходящих газов – окружающей среды.

Высота дымовой трубы – 12,0 м.

Диаметр дымовой трубы – 0,3 м

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Эффективность газоочистки, %	Концентрация, мг/м <sup>3</sup> после очистки	После очистки	
			г/с	т/год
PM 2.5 (Пыль угля (антрацита))	99,5	10,0	0,0083	0,236

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

120

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

**Источник №3 Дымовая труба газоочистной установки**

В газоочистную двухступенчатую установку поступают выбросы от работы двух вращающихся печей.

Состав и количество выбросов после очистки рассчитаны по данным поставщика технологического оборудования фирмы Deha Tech.

Степень очистки по пыли (PM10) составляет 99,7%.

Количество часов работы оборудования установки составляет 7920 часов.

Объем пылегазовой смеси – 30,76 Нм<sup>3</sup>/с.

Температура отходящих газов – 120 °С.

Высота дымовой трубы – 35,0 м.

Диаметр дымовой трубы – 1,6 м

Гарантийные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предоставленные поставщиком оборудования приведены в таблице 3.

Таблица 3

Компоненты	Допустимые выбросы, мг / Нм <sup>3</sup>
Отходящие газы, выбрасываемые в атмосферу	
SO <sub>2</sub>	500
NO <sub>x</sub>	400
Пыль (PM10)	5,0
Вкл. Zn	-
Cu	1,0
Pb	0,5
Cd	0,05
As	0,05
Cl (HCl)	1,5
F (HF)	0,3
ЛОС	20
ПХД/Д/F(ng/Nm <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>	0,1

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г., фактический объем газозвушной смеси определяется по формуле:

$$V_{\phi} = V_{н} \cdot \frac{273 + T_{г}}{273}, \quad (1)$$

где  $V_{н}$  – объем газозвушной смеси, приведенный к нормальным условиям, Нм<sup>3</sup>/с;  
 $T_{г}$  – фактическая температура, °С.

$$V_{\phi} = 30,76 \cdot \frac{273 + 120}{273} = 44,28 \text{ м}^3/\text{с};$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

121

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



Разовое значение мощности выброса ЗВ,  $M_{зв}$ (г/с), для организованного ИЗА рассчитывается по результатам определения концентраций этого ЗВ и параметров ГВС на выходе из ИЗА по формуле:

$$M_{зв} = C_{зв} \cdot V_1 \cdot \frac{0,273}{T_z + 273} \cdot \frac{1}{1 + \rho_e \cdot 1,243 \cdot 10^{-3}} \cdot K_t, \quad (2)$$

где:

- $C_{зв} \left( \frac{\text{мг}}{\text{м}^3} \right)$  - определенная по результатам измерений концентрация ЗВ в газовоздушной смеси на выходе из ИЗА: масса ЗВ, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях;
- $T_z$ (°C) - температура ГВС на выходе из ИЗА;
- $V_1$ (м<sup>3</sup>/с) - полный объем ГВС (включая объем водяных паров), выбрасываемой в атмосферу из устья ИЗА за 1 секунду при температуре ГВС,  $T_z$ (°C);
- $\rho_e \left( \frac{\text{г}}{\text{м}^3} \right)$  - концентрация паров воды в ГВС на выходе из ИЗА: масса водяных паров, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях.
- $K_t$  - коэффициент, учитывающий длительность,  $\tau$ (мин), выброса; он определяется по формуле:

$$K_t = \begin{cases} 1 & \text{при } \tau \geq 20 \text{ мин.} \\ \frac{\tau(\text{мин})}{20} & \text{при } \tau < 20 \text{ мин.} \end{cases} \quad (3)$$

Четвертый множитель  $\frac{1}{1 + \rho_e \cdot 1,243 \cdot 10^{-3}}$  в формуле (2) учитывается только для ИЗА, у которых  $T_z \geq 30^\circ\text{C}$ .

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	код	мг/м куб	г/с	т/год
SO2	330	500	15,37969	438,506
NOx		400	-	-
NO2	301	320	9,843005	280,644
NO	304	52	1,599488	45,605
(PM10)	10	5	0,153797	4,385
Cu	146	1	0,030759	0,877
Pb	184	0,5	0,01538	0,439
Cd	133	0,05	0,001538	0,044
As	325	0,05	0,001538	0,044
Cl	349	1,5	0,046139	1,316
F	342	0,3	0,009228	0,263
ЛОС	1071	20	0,615188	17,54
ПХДД/F(ng/Nm3)	3620	0,0000001	3,08E-09	0,0000001

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





Массовая концентрация оксидов азота при  $a = 1,18$ .  
 Средняя:  $C_{NOx} = C_{NOx\text{ Изм}} \cdot a_m/a = 88,6 \text{ мг/нм}^3$   
 Максимальная:  $C_{NOx}' = C_{NOx\text{ Изм}}' \cdot a_m/a = 88,6 \text{ мг/нм}^3$   
 Массовая концентрация оксида углерода при  $a = 1,18$ .  
 Средняя:  $C_{CO} = C_{CO\text{ Изм}} \cdot a_m/a = 395 \text{ мг/нм}^3$   
 Максимальная:  $C_{CO}' = C_{CO\text{ Изм}}' \cdot a_m/a = 395 \text{ мг/нм}^3$   
 Массовая концентрация диоксида серы при  $a_0 = 1,18$ .  
 Средняя:  $C_{SO2} = C_{SO2\text{ Изм}} \cdot a_m/a = 1 \text{ мг/нм}^3$   
 Максимальная:  $C_{SO2}' = C_{SO2\text{ Изм}}' \cdot a_m/a = 1 \text{ мг/нм}^3$

Объем уходящих газов без влаги при нормальных условиях  $V_o^H$  (температура  $0^\circ\text{C}$ , давление 760 мм рт. ст. (0,1013 МПа) от сгорания 1 кг натурального топлива можно приближенно определить по формуле:

$$V_o^H = \alpha \cdot V_o^H \text{ нм}^3/\text{кг},$$

где  $V_o^H$  - объем стехиометрического количества воздуха при нормальных условиях для сгорания 1 кг натурального топлива;

$\alpha$  - коэффициент избытка воздуха, 1,18.

Приближенно можно определить:

$$V_o^H = \frac{1,12 \cdot Q_n^p}{1000} \text{ нм}^3/\text{кг},$$

где  $Q_n^p$  - низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг (8171 ккал/м<sup>3</sup>, при плотности 0,7066 кг/м<sup>3</sup> - 5773,6286 ккал/кг).

При температуре газов  $t$  выше  $0^\circ\text{C}$  удельный объем уходящих газов определяется по формуле

$$V_o = \frac{V_o^H (273 + t)}{273} \text{ м}^3/\text{кг},$$

$t$  - температура уходящих газов,  $145^\circ\text{C}$ .

$$V_o = 1,18 \cdot 1,12 \cdot 5773,6286 \cdot (273 + 145) / (1000 \cdot 273) = 11,68 \text{ м}^3/\text{кг}.$$

При расходе газа 4,66 м<sup>3</sup>/час или 3,29 кг/час, тогда:

$$V_o = 11,68 \cdot 3,29 / 3600 = 0,011 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Коэффициент пересчета ( $k_n$ ).

$$k_n = 0,000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0,000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

Выброс оксидов азота ( $M_{NOx}, M_{NOx}', M_{NO}, M_{NO}', M_{NO2}, M_{NO2}'$ ).

$$M_{NOx} = C_{NOx} \cdot V_o \cdot Bp \cdot k_n = 0,01619 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = C_{NOx}' \cdot V_o \cdot Bp' \cdot k_n = 0,00094 \text{ г/с}$$

$$M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx} = 0,01296 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}' = 0,8 \cdot M_{NOx}' = 0,00075 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx} = 0,00211 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0,13 \cdot M_{NOx}' = 0,00012 \text{ г/с}$$

Выброс оксида углерода ( $M_{CO}, M_{CO}'$ ).

$$M_{CO} = C_{CO} \cdot V_o \cdot Bp \cdot k_n = 0,07220 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = C_{CO}' \cdot V_o \cdot Bp' \cdot k_n = 0,00419 \text{ г/с}$$

Выброс диоксида серы ( $M_{SO2}, M_{SO2}'$ ).

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

$$M_{SO_2} = C_{SO_2} \cdot V_2 \cdot Bp \cdot k_n = 0,00018 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = C_{SO_2}' \cdot V_2 \cdot Bp \cdot k_n = 0,00001 \text{ г/с}$$

Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ).

$$K_d = 2,6 - 3,2 \cdot (D_{отн} - 0,5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ ).

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0, %

$$K_p = 4,15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{cm}$ ).

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{cm}'$ : 0

$$K_{cm} = K_{cm}' / 0,14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема  $Q_v = 1400 \text{ кВт/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{bn}'$ ).

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $a_T'$ ): 1;

$$C_{bn}' = 0,000001 \cdot (((0,11 \cdot Q_v - 7) / \text{Exp}(3,5 \cdot (a_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{cm} = 0,000147 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $a = 1,18$

$$C_{bn} = C_{bn}' \cdot a_T'' / a = 0,000124576 \text{ мг/м}^3$$

Выброс бенз(а)пирена ( $M_{bn}, M_{bn}'$ ).

$$M_{bn} = C_{bn} \cdot V_{сг} \cdot Bp \cdot k_n$$

$$M_{bn} = 0,000124576 \cdot 11,68 \cdot 15,64 \cdot 0,000001 = 2,28E-08 \text{ т/год}$$

$$M_{bn}' = 0,000124576 \cdot 11,68 \cdot 0,00 \cdot 0,000278 = 1,322E-09 \text{ г/с}$$

Сводная таблица

Наименование вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0,00075	0,01296
Азота оксид	0,00012	0,00211
Углерод оксид	0,00419	0,07220
Сера диоксид	0,00001	0,00018
Бенз(а)пирена	1,322E-09	2,28E-08

**Источник №7 Узел загрузки вращающейся печи РК-1201**

В аспирационную установку поступают выбросы от загрузки шихтовых материалов во вращающуюся печь РК-1201.

Состав и количество выбросов после очистки рассчитаны по данным поставщика технологического оборудования фирмы Deha Tech.

Количество часов работы оборудования установки составляет 7920 часов.

Объем пылегазовой смеси – 1,67 м<sup>3</sup>/с.

Скорость дымовых газов – 10,51 м/с

Температура отходящих газов – окружающей среды.

Высота дымовой трубы – 24,8 м.

Диаметр дымовой трубы – 0,45 м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## Результаты расчета выбросов

Наименование	Эффективность газоочистки, %	Концентрация, мг/м <sup>3</sup> После очистки	После очистки	
			г/с	г/год
PM2.5 (Пыль цинка оксид (в пересчете на цинк))	99,5	10	0,000835	0,238

## Расчет выбросов загрязняющих веществ от сбросной свечи (Источник №8)

Одновременно продувается одна свеча. Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 5.

Таблица 5

Расчетная величина	Наименование методического документа	Расчетная формула	Результат
Исходные данные для расчета			
Температура газа, Т, К			273
Плотность газа, g, кг/м куб.			0,7066
Периодичность операций n, раз в год			1
Потери газа при продувке отключенного участка, Vпр, м куб./год			3
Диаметр свечи, Dсв, м			0,03
Показатель адиабаты для метана, k	Волков М.М. и др. Справочник работника газовой промышленности. М.: Недра, 1989 г.		1,31
Удельная газовая постоянная для метана R, Дж/кг К			519,6
Результаты расчета			
Содержание этилмеркапана в газе, m, г/м куб.			0,016
Мощность выброса газа через 1 свечу с учетом 20-ти минутного осреднения, Mch, г/с		$Mch = V_{пр} * g * 1000 / 1200$	1,7665
Валовый выброс газа через 1 свечу, Gch, т/год		$Gch = V_{пр} * n * g / 1000$	0,00212
Мощность выброса этилмеркапана через 1 свечу с учетом 20-ти минутного осреднения, Mrsh, г/с		$Mrsh = V_{пр} * m / 1200$	0,00004
Валовый выброс этилмеркапана через 1 свечу, Grsh, т/год		$Grsh = V_{пр} * m / 1000000$	0,000000048

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Источник №6001 Узел приема дополнительных материалов**

Расчет выбросов, образующихся при разгрузке автосамосвала в подземный бункер

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Количество выгружаемого материала из автосамосвала, т/ч (т/год)			$G_{ч}$ ( $G_{год}$ )	6 (7500)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	$K_1$	0,02
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	$K_2$	0,01
4	Местные метеоусловия	2÷5 м/с		$K_3$	1,2
5	Степень защищенности узла пересыпки	открыт с 4-х сторон		$K_4$	1,0
6	Влажность материала		до 7 %	$K_5$	0,6
7	Учет крупности материала		100-50 мм	$K_7$	0,4
8	Учет неравномерности выгрузки материала			$K_8$	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			$K_9$	1
10	Высота перегружаемого материала	2 м		$B$	0,7

Определяем удельные объемы пылевывделений при разгрузке ж.д. вагона:

$$M_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{гр} = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 6 \cdot 10^6 / 3600 = 0,067 \text{ г/с};$$

Определяем объемы валовых выбросов при разгрузке вагонов:

$$P_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

$$P_{гр} = 0,02 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 7500 = 6,096 \text{ т/год}$$

**Источник №6002 Узел приема негашеной извести**

Расчет выбросов, образующихся при разгрузке автосамосвала в подземный бункер

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 5.

Таблица 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Количество выгружаемого материала из автосамосвала, т/ч (т/год)			$G_{ч}$ ( $G_{год}$ )	8 (5600)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	$K_1$	0,04
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	$K_2$	0,02
4	Местные метеоусловия	2÷5 м/с		$K_3$	1,2
5	Степень защищенности узла пересыпки	закрыт с 3-х сторон		$K_4$	0,1
6	Влажность материала		0÷0,5 %	$K_5$	1
7	Учет крупности материала		100-50 мм	$K_7$	0,4
8	Учет неравномерности выгрузки материала			$K_8$	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			$K_9$	1
10	Высота перегружаемого материала	2 м		$B$	0,7

Определяем удельные объёмы пылевыведений при разгрузке ж.д. вагона:

$$M_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{гр} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0478 \text{ г/с};$$

Определяем объёмы валовых выбросов при разгрузке вагонов:

$$P_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

$$P_{гр} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 5600 = 0,12 \text{ т/год}$$

#### Источник №6003 Участок временного хранения шлака

Расчет выбросов, образующихся при хранении пылящих материалов (шлака)

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.6 Склады, хвостохранилища.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Поверхность пыления в плане, м <sup>2</sup>			$F_{пл}$	120

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
2	Фактическая площадь поверхности складываемого материала при максимальном заполнении склада, м <sup>2</sup>			F <sub>макс</sub>	150
3	Площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы, м <sup>2</sup>			F <sub>раб</sub>	50
4	Максимальная удельная сдуваемость пыли, г/(м <sup>2</sup> ·с)			q	0,045
5	Степень защищенности узла пересыпки	закрыт с 3-х сторон		K <sub>4</sub>	0,1
6	Влажность материала		3 %	K <sub>5</sub>	0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	K <sub>6</sub> =F <sub>макс</sub> /F <sub>пл</sub>	150/120	K <sub>6</sub>	1,25
	Учет крупности материала		100-50 мм	K <sub>7</sub>	0,4
8	Коэффициент пылеподавления			η	0
9	Общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках			T	330
10	Число дней с устойчивым снежным покровом			T <sub>с</sub>	129
11	Количество часов с дождем			T <sub>д</sub>	8

Определяем удельные объёмы пылевыведений при хранении шлака:

$$M_{гр} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{раб} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{пл} - F_{раб}) \cdot (1 - \eta), \text{ г/с}$$

$$M_{гр} = 0,1 \cdot 0,8 \cdot 1,25 \cdot 0,4 \cdot 0,045 \cdot 50 + 0,1 \cdot 0,8 \cdot 1,25 \cdot 0,4 \cdot 0,11 \cdot 0,045 \cdot (120 - 50) \cdot (1 - 0) = 0,078 \text{ г/с}$$

Определяем объёмы валовых выбросов при хранении шлака:

$$П_{гр} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c), \text{ т/год}$$

$$П_{гр} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 0,1 \cdot 0,8 \cdot 1,25 \cdot 0,4 \cdot 0,045 \cdot 120 \cdot (1 - 0) \cdot (330 - 8 - 129) = 0,124$$

#### Источник №6004 Перегрузка шлака в автотранспорт

Расчет выбросов, образующихся при перегрузке шлака в автотранспорт.

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Количество выгружаемого шлака, т/ч (т/год)			G <sub>ч</sub> (G <sub>год</sub> )	55 (144300)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	K <sub>1</sub>	0,04
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	K <sub>2</sub>	0,02
4	Местные метеоусловия	2÷5 м/с		K <sub>3</sub>	1,2
5	Степень защищенности узла пересыпки	закрыт с 3-х сторон		K <sub>4</sub>	0,1
6	Влажность материала		3%	K <sub>5</sub>	0,8
7	Учет крупности материала		100-50 мм	K <sub>7</sub>	0,4
8	Учет неравномерности выгрузки материала			K <sub>8</sub>	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			K <sub>9</sub>	1
10	Высота перегружаемого материала	2 м		B	0,7

Определяем удельные объёмы пылевыведений при разгрузке ж.д. вагона:

$$M_{\text{уд}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{уд}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 0,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 55 \cdot 10^6 / 3600 = 0,329 \text{ г/с};$$

Определяем объёмы валовых выбросов при разгрузке вагонов:

$$P_{\text{вп}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$$P_{\text{вп}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 \cdot 144300 = 3,103 \text{ т/год}$$

**Источник №6005, №6006 Автотранспорт**

Источником выделения №6005 загрязняющих веществ является работа автопогрузчика (1 шт.) на территории цеха. Количество часов работы ковшевого дизельного погрузчика – 2650 ч/год.

Источником выделения №6006 загрязняющих веществ является работа автотранспорта (2 шт.) по ввозу сырья и вывозу готовой продукции на территории цеха. Суммарное количество часов работы автомобильного дизельного транспорта – 1100 ч/год.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе строительной техники, рассчитано по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» (Министерство транспорта Российской Федерации), М., 1999г., «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (Министерство транспорта Российской Федерации), М.,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1999г. и «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С. П. 2012 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе дорожной техники, рассчитывается по формуле:

$$M_i = \left[ \sum_{k=1}^k (M'_{ik} + M''_{ik}) + \sum_{k=1}^k (M_{\partial eik} \cdot t'_{\partial e} + 1,3M_{\partial eik} \cdot t'_{назр} + M_{xxik} \cdot t'_{xx}) \cdot 10^{-6} \right] \cdot D_{\phi}, \text{ т}$$

где:  $M'_{ik}, M''_{ik}$  – выбросы при выезде и въезде с территории площадки (стоянки в пределах стройплощадки), формулы 2,1 и 2,2 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» и «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»;

$t'_{\partial e}$  – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течении рабочего дня, мин;

$t'_{назр}$  – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течении рабочего дня, мин;

$t'_{xx}$  – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа, в течении рабочего дня, мин;

При этом согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества « $m_L$ , (г/км)» из таблиц 2.8 и 2.11 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» следует величину « $m_L$ » умножить на рабочую скорость автотранспортных средств.

Удельные выбросы для автотранспортных средств приняты в соответствии с таблицей 2.11 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» – для автомобилей выпуска после 01.01.94г.

Удельные показатели выбросов и валовое количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование вещества	Время движения без нагрузки, мин	Время движения с нагрузкой, мин	Скорость движения, км/ч	Удельные при пробеге	Время хх, мин	Удельные на холостом ходу	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6005								
Автопогрузчик (дизель) выпуска после 1994 года (1 авт/час)								
CO	12	13	10	5,9	5	0,84	0,018121	0,1728706
CH				0,8		0,42	0,001167	0,0111296
NOx				3,4		0,46	0,010376	0,0989826
NO2				-		-	0,008301	0,0791861
NO				-		-	0,001349	0,0128677
C				0,3		0,019	0,000856	0,0081617
SO2				0,59		0,1	0,001632	0,0155646
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6006								

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





Расчет выбросов углеводородов (керосин) и диоксид серы (SO<sub>2</sub>) произведен по удельным показателям выделения этих веществ, приведенным в таблице 5.13.1 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)», 1992 г.

В случае если время прохождения участка менее 20 минут, то расчетом предусматривается осреднение максимально разовых выбросов к 20-30-минутному периоду времени в соответствии с ОНД-86 п.п. 2.3, примечание 1.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ с нагрузкой определяется по формуле:

$$G_{iH} = g_{iH}^0 \cdot N_M, \text{ г/с}$$

где  $g_{iH}^0$  - удельный выброс i-го загрязняющего вещества, г/кВт\*сек (табл. 5.13.1),

$N_M$  - максимальная мощность, кВт.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:

$$M_i = \frac{C_i \cdot B \cdot \alpha + C_i^1 (1 - \alpha) \cdot B}{10^3}, \text{ кг/год}$$

где  $C_i$  - удельное выделение загрязняющих веществ (на холостом ходу), г/кг топлива;

$C_i^1$  - удельное выделение загрязняющих веществ при работе двигателя с нагрузкой, г/кг топлива;

$B$  - годовой расход дизельного топлива, кг/год;

$\alpha$  - доля работы двигателя на холостом ходу.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 9.

Таблица 9

Наименование веществ	Удельные выбросы на режимах работы, кг/час (СН, SO <sub>2</sub> - г/кВт*сек, в знаменателе г/кг топлива)					Максимально разовые, г/с	Валовые выбросы, т/год
	хх	25%	50%	75%	100%		
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6007 длина - 0,28 км (Kf = 1)							
Маневровый (ТЭМ2 (880 кВт) 1 секций) Время работы в год - 42 часов. Годовой расход топлива - 8782 кг. Скорость - 5 км/ч (Kt = 1,2)							
NO <sub>2</sub>	4,27	10,01	11,56	13,17	14,79	0,028576	0,308623
NO	-	-	-	-	-	0,004644	0,050151
Сажа	0,02	0,05	0,1	0,23	0,43	0,000219	0,00236
SO <sub>2</sub>	$\frac{0,00015}{12}$	-	-	-	$\frac{0,0008}{10}$	0,009856	0,095829
СО	0,86	0,91	1,46	2,14	4,24	0,004618	0,049874
Керосин	$\frac{0,0007}{60}$	-	-	-	$\frac{0,0036}{50}$	0,044352	0,479146
Время работы в режимах, %	45,6	39,8	12,9	1,2	0,5		
Распределение времени, сек	91,93	80,24	26,01	2,42	1,01		
ИТОГО ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ:							
NO <sub>2</sub>						0,028576	0,308623
NO						0,004644	0,050151
Сажа						0,000219	0,00236
SO <sub>2</sub>						0,009856	0,095829
СО						0,004618	0,049874
Керосин						0,044352	0,479146

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

133

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





Максимально разовый выброс  $G_i$  i-го вещества рассчитывается по исходя из условия, что время въезда-выезда всей техники составит 20мин, скорость при выезде 10 км/час.

Максимально разовый выброс  $G_i$  i-го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{i\bar{0}k} t_{\bar{0}} + m_{Li k} L_1 + m_{\bar{0}\bar{0}i k} t_{\bar{0}\bar{0}i}) N_k'}{3600}, \bar{a} / \bar{n}$$

где  $N_k^i$  - количество автомобилей к-й группы, выезжающих со стоянки.

где  $N_k^i$  - количество автомобилей к-й группы, выезжающих со стоянки за среднее время выезда всей техники со стоянки.

Исходные данные для расчетов, максимальные разовые и валовое количество выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу приведены в таблице 10. Для расчета рассеивания принимаются выбросы в холодный период, как максимальные, а валовые выбросы по периодам года суммируются.

Таблица 10

Наименование вещества	Выезд / Возврат, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Время прогрева, мин	Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве	Время хх при выезде / возврате, мин	Удельные на холостом ходу	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
<b>НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6008 СТОЯНКА ОТКРЫТАЯ БЕЗ ОБОГРЕВА</b>								
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 5 до 8 т (ДИЗЕЛЬ) - 6 авт/день (1 авт/час)								
<b>ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней</b>								
CO	0,05	4,1	3	0,86	2	0,54	0,0010736	0,0046968
CH	0,05	0,6		0,38	2	0,27	0,000475	0,0020794
NOx		3		0,32		0,29	0,0004694	0,002207
NO2		-		-		-	0,0003756	0,0017656
NO		-		-		-	6,103E-05	0,0002869
C		0,15		0,012		0,012	1,875E-05	9,029E-05
SO2		0,4		0,081		0,081	0,0001181	0,0005536
<b>ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней</b>								
CO	0,05	4,41	4	1,161	2	0,54	0,0013288	0,0022998
CH	0,05	0,63		0,414	2	0,27	0,0005038	0,0009015
NOx		3		0,48		0,29	0,0006028	0,0010962
NO2		-		-		-	0,0004822	0,000877
NO		-		-		-	7,836E-05	0,0001425
C		0,207		0,0216		0,012	2,754E-05	5,046E-05
SO2		0,45		0,0873		0,081	0,000124	0,0002385
<b>ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней</b>								
CO	0,05	4,9	10	1,29	2	0,54	0,0014431	0,005868
CH	0,05	0,7		0,46	2	0,27	0,0005431	0,002277
NOx		3		0,48		0,29	0,0006028	0,00261
NO2		-		-		-	0,0004822	0,002088
NO		-		-		-	7,836E-05	0,0003393
C		0,23		0,024		0,012	2,986E-05	0,0001287

Согласовано

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

Наименование вещества	Выезд / Возврат, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Время прогрева, мин	Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве	Время хх при выезде / возврате, мин	Удельные на холостом ходу	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
SO2		0,5		0,097		0,081	0,0001328	0,0005985
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 8 до 16 т (ДИЗЕЛЬ) - 8 авт/день (1 авт/час)								
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней								
CO	0,05	4,9	4	1,34	2	0,84	0,0020236	0,0111994
CH	0,05	0,7		0,59	2	0,42	0,0008986	0,0049978
NOx		3,4		0,51		0,46	0,0008694	0,0051315
NO2		-		-		-	0,0006956	0,0041052
NO		-		-		-	0,000113	0,0006671
C		0,2		0,019		0,019	3,444E-05	0,0002092
SO2		0,475		0,1		0,1	0,0001733	0,0010306
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней								
CO	0,05	5,31	6	1,8	2	0,84	0,0025404	0,0055899
CH	0,05	0,72		0,639	2	0,42	0,0009533	0,0021712
NOx		3,4		0,77		0,46	0,0011583	0,002651
NO2		-		-		-	0,0009267	0,0021208
NO		-		-		-	0,0001506	0,0003446
C		0,27		0,0342		0,019	5,231E-05	0,0001209
SO2		0,531		0,108		0,1	0,0001829	0,0004461
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней								
CO	0,05	5,9	20	2	2	0,84	0,0027708	0,01434
CH	0,05	0,8		0,71	2	0,42	0,0010333	0,00552
NOx		3,4		0,77		0,46	0,0011583	0,006312
NO2		-		-		-	0,0009267	0,0050496
NO		-		-		-	0,0001506	0,0008206
C		0,3		0,038		0,019	5,694E-05	0,0003096
SO2		0,59		0,12		0,1	0,0001971	0,0011268
ИТОГО ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ:								
CO							0,0042139	0,0439938
CH							0,0015764	0,0179469
Бензин							0	0
Керосин							0,0015764	0,0179469
NOx							0,0017611	0,0200078
NO2							0,0014089	0,0160062
NO							0,0002289	0,002601
C							8,681E-05	0,0009091
SO2							0,0003299	0,003994

**Источник №6009-6013 Внутренние проезды**

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при движении автотранспорта по внутренним проездам, рассчитано по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники»

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

136

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

(расчетным методом)» (Министерство транспорта Российской Федерации), М., 1999г., и «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С. П. 2012 г.

Расчет валового и максимально разового выброса загрязняющих веществ от каждой стоянки расчетного объекта выполняется согласно расчетной схеме 1.

Валовый выброс  $i$ -го вещества при движении автомобилей по  $p$ -му внутреннему проезду расчетного объекта при выезде и возврате  $M_{npi}$  рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{npi}^j = \sum_{k=1}^k m_{L_{ik}} L_p N_{kp} D_p 10^{-6}, \quad m/\text{год}$$

где  $L_p$  - протяженность  $p$ -го внутреннего проезда, км;

$N_{kp}$  - среднее количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по  $p$ -му внутреннему проезду в сутки;

$j$  - период года.

Для определения общего валового выброса  $M_{\Pi}$  валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются

$$M_{\Pi} = \sum_{p=1}^p (M_{npi}^T + M_{npi}^P + M_{npi}^X), \quad m/\text{год}$$

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества для  $p$ -го внутреннего проезда  $G_{pi}$  рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_{pi} = \frac{\sum_{k=1}^k m_{L_{ik}} L_p N'_{kp}}{3600}, \quad \text{г/с}$$

где  $N'_{kp}$  - количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по  $p$ -му проезду за 1 час., характеризующийся максимальной интенсивностью движения

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное.

Удельные показатели выбросов и валовое количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу приведены в таблице 11.

Таблица 11

Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6009						
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 5 до 8 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						
CO	0,265	4,1	6	1	0,0003018	0,0009909
CH		0,6			4,417E-05	0,000145
NOx		3			0,0002208	0,000725
NO2		-			0,0001767	0,00058
NO		-			2,871E-05	9,426E-05
C		0,15			1,104E-05	3,625E-05
SO2		0,4			2,944E-05	9,667E-05
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,265	4,41	6	1	0,0003246	0,0004417
CH		0,63			4,638E-05	6,311E-05

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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



Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
NOx		3			0,0002208	0,0003005
NO2		-			0,0001767	0,0002404
NO		-			2,871E-05	3,907E-05
C		0,207			1,524E-05	2,074E-05
SO2		0,45			3,313E-05	4,508E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,265	4,9	6	1	0,0003607	0,0011687
CH		0,7			5,153E-05	0,000167
NOx		3			0,0002208	0,0007155
NO2		-			0,0001767	0,0005724
NO		-			2,871E-05	9,302E-05
C		0,23			1,693E-05	5,486E-05
SO2		0,5			3,681E-05	0,0001193
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 8 до 16 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						
CO	0,265	4,9	8	1	0,0003607	0,001579
CH		0,7			5,153E-05	0,0002256
NOx		3,4			0,0002503	0,0010956
NO2		-			0,0002002	0,0008765
NO		-			3,254E-05	0,0001424
C		0,2			1,472E-05	6,445E-05
SO2		0,475			3,497E-05	0,0001531
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,265	5,31	8	1	0,0003909	0,0007092
CH		0,72			0,000053	9,616E-05
NOx		3,4			0,0002503	0,0004541
NO2		-			0,0002002	0,0003633
NO		-			3,254E-05	5,903E-05
C		0,27			1,988E-05	3,606E-05
SO2		0,531			3,909E-05	7,092E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,265	5,9	8	1	0,0004343	0,0018762
CH		0,8			5,889E-05	0,0002544
NOx		3,4			0,0002503	0,0010812
NO2		-			0,0002002	0,000865
NO		-			3,254E-05	0,0001406
C		0,3			2,208E-05	0,0000954
SO2		0,59			4,343E-05	0,0001876
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6010						
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 5 до 8 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

138

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
CO	0,12	4,1	6	1	0,0001367	0,0004487
CH		0,6			0,00002	6,566E-05
NOx		3			0,0001	0,0003283
NO2		-			0,00008	0,0002627
NO		-			0,000013	4,268E-05
C		0,15			0,000005	1,642E-05
SO2		0,4			1,333E-05	4,378E-05
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,12	4,41	6	1	0,000147	0,0002
CH		0,63			0,000021	2,858E-05
NOx		3			0,0001	0,0001361
NO2		-			0,00008	0,0001089
NO		-			0,000013	1,769E-05
C		0,207			0,0000069	9,39E-06
SO2		0,45			0,000015	2,041E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,12	4,9	6	1	0,0001633	0,0005292
CH		0,7			2,333E-05	0,0000756
NOx		3			0,0001	0,000324
NO2		-			0,00008	0,0002592
NO		-			0,000013	4,212E-05
C		0,23			7,667E-06	2,484E-05
SO2		0,5			1,667E-05	0,000054
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 8 до 16 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						
CO	0,12	4,9	8	1	0,0001633	0,000715
CH		0,7			2,333E-05	0,0001021
NOx		3,4			0,0001133	0,0004961
NO2		-			9,067E-05	0,0003969
NO		-			1,473E-05	6,45E-05
C		0,2			6,667E-06	2,918E-05
SO2		0,475			1,583E-05	6,931E-05
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,12	5,31	8	1	0,000177	0,0003211
CH		0,72			0,000024	4,355E-05
NOx		3,4			0,0001133	0,0002056
NO2		-			9,067E-05	0,0001645
NO		-			1,473E-05	2,673E-05
C		0,27			0,000009	1,633E-05
SO2		0,531			0,0000177	3,211E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						

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

Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
CO	0,12	5,9	8	1	0,0001967	0,0008496
CH		0,8			2,667E-05	0,0001152
NOx		3,4			0,0001133	0,0004896
NO2		-			9,067E-05	0,0003917
NO		-			1,473E-05	6,365E-05
C		0,3			0,00001	0,0000432
SO2		0,59			1,967E-05	8,496E-05

НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6011

Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 5 до 8 т (ДИЗЕЛЬ)

ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней

CO	0,275	4,1	6	1	0,0003132	0,0010283
CH		0,6			4,583E-05	0,0001505
NOx		3			0,0002292	0,0007524
NO2		-			0,0001833	0,0006019
NO		-			2,979E-05	9,781E-05
C		0,15			1,146E-05	3,762E-05
SO2		0,4			3,056E-05	0,0001003

ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней

CO	0,275	4,41	6	1	0,0003369	0,0004584
CH		0,63			4,813E-05	6,549E-05
NOx		3			0,0002292	0,0003119
NO2		-			0,0001833	0,0002495
NO		-			2,979E-05	4,054E-05
C		0,207			1,581E-05	2,152E-05
SO2		0,45			3,438E-05	4,678E-05

ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней

CO	0,275	4,9	6	1	0,0003743	0,0012128
CH		0,7			5,347E-05	0,0001733
NOx		3			0,0002292	0,0007425
NO2		-			0,0001833	0,000594
NO		-			2,979E-05	9,653E-05
C		0,23			1,757E-05	5,693E-05
SO2		0,5			3,819E-05	0,0001238

Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 8 до 16 т (ДИЗЕЛЬ)

ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней

CO	0,275	4,9	8	1	0,0003743	0,0016386
CH		0,7			5,347E-05	0,0002341
NOx		3,4			0,0002597	0,001137
NO2		-			0,0002078	0,0009096
NO		-			3,376E-05	0,0001478
C		0,2			1,528E-05	6,688E-05

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

140

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
SO2		0,475			3,628E-05	0,0001588
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,275	5,31	8	1	0,0004056	0,000736
CH		0,72			0,000055	9,979E-05
NOx		3,4			0,0002597	0,0004712
NO2		-			0,0002078	0,000377
NO		-			3,376E-05	6,126E-05
C		0,27			2,063E-05	3,742E-05
SO2		0,531			4,056E-05	7,36E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,275	5,9	8	1	0,0004507	0,001947
CH		0,8			6,111E-05	0,000264
NOx		3,4			0,0002597	0,001122
NO2		-			0,0002078	0,0008976
NO		-			3,376E-05	0,0001459
C		0,3			2,292E-05	0,000099
SO2		0,59			4,507E-05	0,0001947
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6012						
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 5 до 8 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						
CO	0,12	4,1	6	1	0,0001367	0,0004487
CH		0,6			0,00002	6,566E-05
NOx		3			0,0001	0,0003283
NO2		-			0,00008	0,0002627
NO		-			0,000013	4,268E-05
C		0,15			0,000005	1,642E-05
SO2		0,4			1,333E-05	4,378E-05
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,12	4,41	6	1	0,000147	0,0002
CH		0,63			0,000021	2,858E-05
NOx		3			0,0001	0,0001361
NO2		-			0,00008	0,0001089
NO		-			0,000013	1,769E-05
C		0,207			0,0000069	9,39E-06
SO2		0,45			0,000015	2,041E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,12	4,9	6	1	0,0001633	0,0005292
CH		0,7			2,333E-05	0,0000756
NOx		3			0,0001	0,000324
NO2		-			0,00008	0,0002592
NO		-			0,000013	4,212E-05

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

141

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
C		0,23			7,667E-06	2,484E-05
SO2		0,5			1,667E-05	0,000054
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 8 до 16 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						
CO	0,12	4,9	8	1	0,0001633	0,000715
CH		0,7			2,333E-05	0,0001021
NOx		3,4			0,0001133	0,0004961
NO2		-			9,067E-05	0,0003969
NO		-			1,473E-05	6,45E-05
C		0,2			6,667E-06	2,918E-05
SO2		0,475			1,583E-05	6,931E-05
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,12	5,31	8	1	0,000177	0,0003211
CH		0,72			0,000024	4,355E-05
NOx		3,4			0,0001133	0,0002056
NO2		-			9,067E-05	0,0001645
NO		-			1,473E-05	2,673E-05
C		0,27			0,000009	1,633E-05
SO2		0,531			0,0000177	3,211E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,12	5,9	8	1	0,0001967	0,0008496
CH		0,8			2,667E-05	0,0001152
NOx		3,4			0,0001133	0,0004896
NO2		-			9,067E-05	0,0003917
NO		-			1,473E-05	6,365E-05
C		0,3			0,00001	0,0000432
SO2		0,59			1,967E-05	8,496E-05
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6013						
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 5 до 8 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						
CO	0,215	4,1	6	1	0,0002449	0,0008039
CH		0,6			3,583E-05	0,0001176
NOx		3			0,0001792	0,0005882
NO2		-			0,0001433	0,0004706
NO		-			2,329E-05	7,647E-05
C		0,15			8,958E-06	2,941E-05
SO2		0,4			2,389E-05	7,843E-05
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,215	4,41	6	1	0,0002634	0,0003584
CH		0,63			3,763E-05	5,12E-05
NOx		3			0,0001792	0,0002438

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

142

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
NO2		-			0,0001433	0,000195
NO		-			2,329E-05	3,17E-05
C		0,207			1,236E-05	1,682E-05
SO2		0,45			2,688E-05	3,657E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,215	4,9	6	1	0,0002926	0,0009482
CH		0,7			4,181E-05	0,0001355
NOx		3			0,0001792	0,0005805
NO2		-			0,0001433	0,0004644
NO		-			2,329E-05	7,547E-05
C		0,23			1,374E-05	4,451E-05
SO2		0,5			2,986E-05	9,675E-05
Грузовые после 1994 г (кроме СНГ) свыше 8 до 16 т (ДИЗЕЛЬ)						
ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД - 152 дней						
CO	0,215	4,9	8	1	0,0002926	0,0012811
CH		0,7			4,181E-05	0,000183
NOx		3,4			0,0002031	0,0008889
NO2		-			0,0001624	0,0007111
NO		-			2,64E-05	0,0001156
C		0,2			1,194E-05	5,229E-05
SO2		0,475			2,837E-05	0,0001242
ПЕРЕХОДНОЙ ПЕРИОД - 63 дней						
CO	0,215	5,31	8	1	0,0003171	0,0005754
CH		0,72			0,000043	7,802E-05
NOx		3,4			0,0002031	0,0003684
NO2		-			0,0001624	0,0002947
NO		-			2,64E-05	4,79E-05
C		0,27			1,613E-05	2,926E-05
SO2		0,531			3,171E-05	5,754E-05
ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД - 150 дней						
CO	0,215	5,9	8	1	0,0003524	0,0015222
CH		0,8			4,778E-05	0,0002064
NOx		3,4			0,0002031	0,0008772
NO2		-			0,0001624	0,0007018
NO		-			2,64E-05	0,000114
C		0,3			1,792E-05	0,0000774
SO2		0,59			3,524E-05	0,0001522
ИТОГО ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ:						
CO					0,008159	0,0254032
CH					0,001147	0,0035715
Керосин					0,001147	0,0035715

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

143

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование вещества	Протяженность внутреннего проезда, км	Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге	Количество автомобилей в день, авт/день	Максимальное количество автомобилей в течении часа, авт/час	Максимально разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
NOx					0,0053067	0,0164155
NO2					0,0042453	0,0131324
NO					0,0006899	0,002134
C					0,0003751	0,0011555
SO2					0,0008142	0,0025254

**Источник №6014 Проем ворот в объединенном складе сырья и готовой продукции**

Расчет выбросов, образующихся при разгрузке автосамосвала в подземный бункер  
 Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Определяем объем пылевыведений при разгрузке автосамосвала:

Исходные данные для расчета удельного и валового выброса пыли в процессе разгрузки автосамосвала

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Количество выгружаемого материала из автосамосвала, т/ч (т/год)			G <sub>ч</sub> (G <sub>год</sub> )	8 (11000)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	K <sub>1</sub>	0,04
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	K <sub>2</sub>	0,03
4	Местные метеоусловия	2 м/с		K <sub>3</sub>	1
5	Степень защищенности узла пересыпки	закрыт с 3-х сторон		K <sub>4</sub>	0,1
6	Влажность материала		0±0,5 %	K <sub>5</sub>	1
7	Учет крупности материала		1 мм	K <sub>7</sub>	1
8	Учет неравномерности выгрузки материала			K <sub>8</sub>	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			K <sub>9</sub>	0,2
10	Высота перегружаемого материала	2 м		B	0,7

Определяем удельные объемы пылевыведений, поступающих через проем ворот:

$$M_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{гр} = 0,04 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0373 \text{ г/с};$$

Определяем объемы валовых выбросов, поступающих через проем ворот:

$$P_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$П_{гр} = 0,04 \cdot 0,03 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,2 \cdot 0,7 \cdot 11000 = 0,185 \text{ т/год}$$

**Источник №6015 Узел растаривания биг-бегов с негашеной известью**

Расчет выбросов, образующихся при разгрузке автосамосвала в подземный бункер

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Определяем объем пылевыделений при разгрузке автосамосвала:

Исходные данные для расчета удельного и валового выброса пыли в процессе растаривания биг-бегов

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Количество выгружаемого материала из биг-бегов			$G_{ч}$ ( $G_{год}$ )	1,05 (8000)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	$K_1$	0,04
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	$K_2$	0,05
4	Местные метеоусловия	5÷7 м/с		$K_3$	1,7
5	Степень защищенности узла пересыпки	открыт с 3-х сторон		$K_4$	0,5
6	Влажность материала		0÷0,5 %	$K_5$	1
7	Учет крупности материала		10-5 мм	$K_7$	0,6
8	Учет неравномерности выгрузки материала			$K_8$	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			$K_9$	1
10	Высота перегружаемого материала	0,5 м		$B$	0,4

Определяем удельные объёмы пылевыделений при растаривании биг-бегов:

$$M_{зп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{гр} = 0,04 \cdot 0,05 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1,05 \cdot 10^6 / 3600 = 0,119 \text{ г/с};$$

Определяем объёмы валовых выбросов при разгрузке биг-бегов:

$$П_{зп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

$$П_{гр} = 0,04 \cdot 0,05 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 8000 = 3,264 \text{ т/год}$$

**Источник №6016 Узел растаривания биг-бегов с гашеной известью**

Расчет выбросов, образующихся при разгрузке автосамосвала в подземный бункер

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Определяем объем пылевыделений при разгрузке автосамосвала:

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

Исходные данные для расчета удельного и валового выброса пыли в процессе растаривания биг-бегов

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Количество выгружаемого материала из биг-бегов			$G_{\text{ч}} (G_{\text{год}})$	1,05 (8000)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	$K_1$	0,04
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	$K_2$	0,05
4	Местные метеоусловия	5÷7 м/с		$K_3$	1,7
5	Степень защищенности узла пересыпки	открыт с 3-х сторон		$K_4$	0,5
6	Влажность материала		0÷0,5 %	$K_5$	1
7	Учет крупности материала		10-5 мм	$K_7$	0,6
8	Учет неравномерности выгрузки материала			$K_8$	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			$K_9$	1
10	Высота перегружаемого материала	0,5 м		$B$	0,4

Определяем удельные объёмы пылевывделений при растаривании биг-бегов:

$$M_{\text{сп}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{гр}} = 0,04 \cdot 0,05 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 1,05 \cdot 10^6 / 3600 = 0,119 \text{ г/с};$$

Определяем объёмы валовых выбросов при разгрузке биг-бегов:

$$P_{\text{сп}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

$$P_{\text{гр}} = 0,04 \cdot 0,05 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 8000 = 3,264 \text{ т/год}$$

#### Источник №6017 Узел растаривания биг-бегов с активированным углем

Расчет выбросов, образующихся при разгрузке автосамосвала в подземный бункер

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Определяем объем пылевывделений при разгрузке автосамосвала:

Исходные данные для расчета удельного и валового выброса пыли в процессе растаривания биг-бегов

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



1	Количество выгружаемого материала из биг-бегов			$G_q (G_{год})$	0,1 (800)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	$K_1$	0,04
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	$K_2$	0,02
4	Местные метеоусловия	5÷7 м/с		$K_3$	1,7
5	Степень защищенности узла пересыпки	открыт с 3-х сторон		$K_4$	0,5
6	Влажность материала		0÷0,5 %	$K_5$	1
7	Учет крупности материала		10-5 мм	$K_7$	0,6
8	Учет неравномерности выгрузки материала			$K_8$	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			$K_9$	1
10	Высота перегружаемого материала	0,5 м		$B$	0,4

Определяем удельные объёмы пылевывделений при растаривании биг-бегов:

$$M_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_q \cdot 10^9 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{гр} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 0,1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0045 \text{ г/с};$$

Определяем объёмы валовых выбросов при разгрузке биг-бегов:

$$P_{сп} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

$$P_{гр} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 800 = 0,131 \text{ т/год}$$

**Источник №6018 Узел затаривания биг-бегов вельц-оксидом**

Расчет выбросов, образующихся при разгрузке автосамосвала в подземный бункер

Расчет ведется согласно методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск 2000), п.5 Пересыпки пылящих материалов.

Определяем объем пылевывделений при разгрузке автосамосвала:

Исходные данные для расчета удельного и валового выброса пыли в процессе затаривания биг-бегов

№ п/п	Наименование исходных данных	Значение исходных данных, используемых в расчетах		Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	
		Технологические данные	Данные о перегружаемом материале		
1	Количество выгружаемого материала из биг-бегов			$G_q (G_{год})$	3,8 (30000)
2	Содержание пыли		0 - 200 мкм	$K_1$	0,04
3	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль		0-10 мкм	$K_2$	0,03
4	Местные метеоусловия	5÷7 м/с		$K_3$	1,7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5	Степень защищенности узла пересыпки	открыт с 3-х сторон с применением загрузочного рукава		K <sub>4</sub>	0,005
6	Влажность материала		0÷0,5 %	K <sub>5</sub>	1
7	Учет крупности материала		1 мм	K <sub>7</sub>	1
8	Учет неравномерности выгрузки материала			K <sub>8</sub>	1
9	Коэффициент, учитывающий мощный залповый выброс при разгрузке вагона			K <sub>9</sub>	1
10	Высота перегружаемого материала	0,5 м		B	0,4

Определяем удельные объёмы пылевывделений при затаривании биг-бегов:

$$M_{zp} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_4 \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{гр} = 0,04 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 0,005 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00287 \text{ г/с};$$

Определяем объёмы валовых выбросов при разгрузке биг-бегов:

$$П_{zp} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

$$П_{гр} = 0,04 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 0,005 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,4 \cdot 30000 = 0,0816 \text{ т/год}$$

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл	
-------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051 – ПМООС 2

Лист

148

## Приложение 15

### Расчет количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

#### Топливозаправщик (ИЗА №6501)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00256	0,002253
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004157	0,0003659
328	Углерод (Сажа)	0,000165	0,0001422
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0005147	0,0004592
337	Углерод оксид	0,0077333	0,0066205
2732	Керосин	0,0026833	0,0023248

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,2** км, при выезде – **0,2** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **84**, переходного – **30**, холодного – **195**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экоконтроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
автотопливозаправщик АТЗ-10	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

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



Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки  $M_{1ik}$  и возврате  $M_{2ik}$  рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{PP\ ik} \cdot t_{PP} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX\ 1}, \text{ г} \tag{1.1.1}$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX\ 2}, \text{ г} \tag{1.1.2}$$

где  $m_{PP\ ik}$  – удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-й группы, г/мин;  
 $m_{L\ ik}$  - пробеговый выброс *i*-го вещества, автомобилем *k*-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{XX\ ik}$  - удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{PP}$  - время прогрева двигателя, мин;

$L_1, L_2$  - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{XX\ 1}, t_{XX\ 2}$  - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{PP\ ik} = m_{PP\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \tag{1.1.3}$$

$$m''_{XX\ ik} = m_{XX\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \tag{1.1.4}$$

где  $K_i$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса *i*-го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс *i*-го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}}(M_{1ik} + M_{2ik})N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \tag{1.1.5}$$

где  $\alpha_{\text{в}}$  - коэффициент выпуска (выезда);

$N_k$  – количество автомобилей *k*-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

$D_P$  – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

$j$  – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет  $M_j^i$  выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса  $M_i$  валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год} \tag{1.1.6}$$

Максимально разовый выброс *i*-го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \tag{1.1.7}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

где  $N'_k, N''_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля  $K_i$ , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, $K_i$
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

автотопливозаправщик АТЗ-10

$$M^T_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,2 + 0,368 \cdot 1 = 2,544 \text{ г};$$

$$M^T_2 = 2,72 \cdot 0,2 + 0,368 \cdot 1 = 0,912 \text{ г};$$

$$M^T_{301} = (2,544 + 0,912) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002903 \text{ м/год};$$

$$G^T_{301} = (2,544 \cdot 1 + 0,912 \cdot 1) / 3600 = 0,00096 \text{ г/с};$$

$$M^P_1 = 0,616 \cdot 6 + 2,72 \cdot 0,2 + 0,368 \cdot 1 = 4,608 \text{ г};$$

$$M^P_2 = 2,72 \cdot 0,2 + 0,368 \cdot 1 = 0,912 \text{ г};$$

$$M^P_{301} = (4,608 + 0,912) \cdot 30 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001656 \text{ м/год};$$

$$G^P_{301} = (4,608 \cdot 1 + 0,912 \cdot 1) / 3600 = 0,0015333 \text{ г/с};$$

$$M^X_1 = 0,616 \cdot 12 + 2,72 \cdot 0,2 + 0,368 \cdot 1 = 8,304 \text{ г};$$

$$M^X_2 = 2,72 \cdot 0,2 + 0,368 \cdot 1 = 0,912 \text{ г};$$

$$M^X_{301} = (8,304 + 0,912) \cdot 195 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0017971 \text{ м/год};$$

$$G^X_{301} = (8,304 \cdot 1 + 0,912 \cdot 1) / 3600 = 0,00256 \text{ г/с};$$

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

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

$$M = 0,0002903 + 0,0001656 + 0,0017971 = 0,002253 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,00096; 0,0015333; \underline{0,00256}\} = 0,00256 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,2 + 0,0598 \cdot 1 = 0,4134 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,442 \cdot 0,2 + 0,0598 \cdot 1 = 0,1482 \text{ з;}$$

$$M^T_{304} = (0,4134 + 0,1482) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000472 \text{ м/год};$$

$$G^T_{304} = (0,4134 \cdot 1 + 0,1482 \cdot 1) / 3600 = 0,000156 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,1 \cdot 6 + 0,442 \cdot 0,2 + 0,0598 \cdot 1 = 0,7482 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,442 \cdot 0,2 + 0,0598 \cdot 1 = 0,1482 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,7482 + 0,1482) \cdot 30 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000269 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,7482 \cdot 1 + 0,1482 \cdot 1) / 3600 = 0,000249 \text{ з/с;}$$

$$M^X_1 = 0,1 \cdot 12 + 0,442 \cdot 0,2 + 0,0598 \cdot 1 = 1,3482 \text{ з;}$$

$$M^X_2 = 0,442 \cdot 0,2 + 0,0598 \cdot 1 = 0,1482 \text{ з;}$$

$$M^X_{304} = (1,3482 + 0,1482) \cdot 195 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002918 \text{ м/год};$$

$$G^X_{304} = (1,3482 \cdot 1 + 0,1482 \cdot 1) / 3600 = 0,0004157 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0000472 + 0,0000269 + 0,0002918 = 0,0003659 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,000156; 0,000249; \underline{0,0004157}\} = 0,0004157 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,2 + 0,019 \cdot 1 = 0,135 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,2 \cdot 0,2 + 0,019 \cdot 1 = 0,059 \text{ з;}$$

$$M^T_{328} = (0,135 + 0,059) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000163 \text{ м/год};$$

$$G^T_{328} = (0,135 \cdot 1 + 0,059 \cdot 1) / 3600 = 0,0000539 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0342 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,2 + 0,019 \cdot 1 = 0,2782 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,2 \cdot 0,2 + 0,019 \cdot 1 = 0,059 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{328} = (0,2782 + 0,059) \cdot 30 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000101 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{328} = (0,2782 \cdot 1 + 0,059 \cdot 1) / 3600 = 0,0000937 \text{ з/с;}$$

$$M^X_1 = 0,038 \cdot 12 + 0,3 \cdot 0,2 + 0,019 \cdot 1 = 0,535 \text{ з;}$$

$$M^X_2 = 0,2 \cdot 0,2 + 0,019 \cdot 1 = 0,059 \text{ з;}$$

$$M^X_{328} = (0,535 + 0,059) \cdot 195 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001158 \text{ м/год};$$

$$G^X_{328} = (0,535 \cdot 1 + 0,059 \cdot 1) / 3600 = 0,000165 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0000163 + 0,0000101 + 0,0001158 = 0,0001422 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0000539; 0,0000937; \underline{0,000165}\} = 0,000165 \text{ з/с.}$$

$$M^T_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,595 \text{ з;}$$

$$M^T_2 = 0,475 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,195 \text{ з;}$$

$$M^T_{330} = (0,595 + 0,195) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000664 \text{ м/год};$$

$$G^T_{330} = (0,595 \cdot 1 + 0,195 \cdot 1) / 3600 = 0,0002194 \text{ з/с;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,108 \cdot 6 + 0,531 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,8542 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,475 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,195 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,8542 + 0,195) \cdot 30 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000315 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,8542 \cdot 1 + 0,195 \cdot 1) / 3600 = 0,0002914 \text{ з/с;}$$

$$M^X_1 = 0,12 \cdot 12 + 0,59 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 1,658 \text{ з;}$$

$$M^X_2 = 0,475 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,195 \text{ з;}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



$$M_{330}^X = (1,658 + 0,195) \cdot 195 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003613 \text{ м/год};$$

$$G_{330}^X = (1,658 \cdot 1 + 0,195 \cdot 1) / 3600 = 0,0005147 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0000664 + 0,0000315 + 0,0003613 = 0,0004592 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0002194; 0,0002914; \underline{0,0005147}\} = 0,0005147 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^T = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,2 + 0,84 \cdot 1 = 7,18 \text{ з};$$

$$M_{2}^T = 4,9 \cdot 0,2 + 0,84 \cdot 1 = 1,82 \text{ з};$$

$$M_{337}^T = (7,18 + 1,82) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000756 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^T = (7,18 \cdot 1 + 1,82 \cdot 1) / 3600 = 0,0025 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^П = 1,8 \cdot 6 + 5,31 \cdot 0,2 + 0,84 \cdot 1 = 12,702 \text{ з};$$

$$M_{2}^П = 4,9 \cdot 0,2 + 0,84 \cdot 1 = 1,82 \text{ з};$$

$$M_{337}^П = (12,702 + 1,82) \cdot 30 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004357 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^П = (12,702 \cdot 1 + 1,82 \cdot 1) / 3600 = 0,0040339 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^X = 2 \cdot 12 + 5,9 \cdot 0,2 + 0,84 \cdot 1 = 26,02 \text{ з};$$

$$M_{2}^X = 4,9 \cdot 0,2 + 0,84 \cdot 1 = 1,82 \text{ з};$$

$$M_{337}^X = (26,02 + 1,82) \cdot 195 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0054288 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^X = (26,02 \cdot 1 + 1,82 \cdot 1) / 3600 = 0,0077333 \text{ з/с};$$

$$M = 0,000756 + 0,0004357 + 0,0054288 = 0,0066205 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0025; 0,0040339; \underline{0,0077333}\} = 0,0077333 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^T = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,2 + 0,42 \cdot 1 = 2,92 \text{ з};$$

$$M_{2}^T = 0,7 \cdot 0,2 + 0,42 \cdot 1 = 0,56 \text{ з};$$

$$M_{2732}^T = (2,92 + 0,56) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002923 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^T = (2,92 \cdot 1 + 0,56 \cdot 1) / 3600 = 0,0009667 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^П = 0,639 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,2 + 0,42 \cdot 1 = 4,398 \text{ з};$$

$$M_{2}^П = 0,7 \cdot 0,2 + 0,42 \cdot 1 = 0,56 \text{ з};$$

$$M_{2732}^П = (4,398 + 0,56) \cdot 30 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001487 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^П = (4,398 \cdot 1 + 0,56 \cdot 1) / 3600 = 0,0013772 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^X = 0,71 \cdot 12 + 0,8 \cdot 0,2 + 0,42 \cdot 1 = 9,1 \text{ з};$$

$$M_{2}^X = 0,7 \cdot 0,2 + 0,42 \cdot 1 = 0,56 \text{ з};$$

$$M_{2732}^X = (9,1 + 0,56) \cdot 195 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018837 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^X = (9,1 \cdot 1 + 0,56 \cdot 1) / 3600 = 0,0026833 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0002923 + 0,0001487 + 0,0018837 = 0,0023248 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0009667; 0,0013772; \underline{0,0026833}\} = 0,0026833 \text{ з/с};$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## ИЗА №6502

Расчет выделения пыли при хранении пылящих материалов выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, 1992; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0027756	0,0002554
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0064764	0,000596

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при хранении пылящих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{раб} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{пл} - F_{раб}) \cdot (1 - \eta), \quad (1.1.1)$$

где  $K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

$K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;

$K_6$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала;

$K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$F_{раб}$  - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы,  $m^2$ ;

$F_{пл}$  - поверхность пыления в плане,  $m^2$ ;

$q$  - максимальная удельная сдуваемость пыли,  $г/(m^2 \cdot с)$ ;

$\eta$  - степень снижения выбросов при применении систем пылеподавления.

Значение коэффициента  $K_6$  определяется по формуле (1.1.2):

$$K_6 = F_{макс} / F_{пл} \quad (1.1.2)$$

где  $F_{макс}$  - фактическая площадь поверхности складированного материала при максимальном заполнении склада,  $m^2$ .

Значение максимальной удельной сдуваемости пылящего материала определяется по формуле (1.1.3):

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

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \text{ г}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}) \quad (1.1.3)$$

где  $a$  и  $b$  – эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала;  
 $U^b$  - скорость ветра, м/с.

Валовый выброс пыли при хранении пылящих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.4):

$$P_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_d - T_c) \text{ т}/\text{год} \quad (1.1.4)$$

где  $T$  - общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках;  
 $T_d$  - число дней с дождем;  
 $T_c$  - число дней с устойчивым снежным покровом.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчетные параметры и их значения приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Расчетные параметры и их значения

Расчетные параметры	Значения
Перегружаемый материал: <b>Песчано-гравийная смесь (ПГС)</b>	$a = 0,0012$
Эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала	$b = 3,97$
Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон	$K_4 = 1$
Влажность материала свыше 10 до 20%	$K_5 = 0,01$
Профиль поверхности складированного материала	$K_6 = 346,3 / 346,3 = 1$
Крупность материала – куски размером 500-100 мм	$K_7 = 0,2$
Расчетные скорости ветра, м/с	$U' = 1; 3; 6; 8,5; 11; 13; 15$
Среднегодовая скорость ветра, м/с	$U = 4,5$
Площадь поверхности погрузочно-разгрузочных работы в плане, м <sup>2</sup>	$F_{раб} = 50$
Площадь поверхности пыления в плане, м <sup>2</sup>	$F_{пл} = 346,3$
Площадь фактической поверхности пыления, м <sup>2</sup>	$F_{макс} = 346,3$
Общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках	$T = 365$
Число дней с дождем	$T_d = 30$
Число дней с устойчивым снежным покровом	$T_c = 60$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

$$q_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 1^{3,97} = 0,0000012 \text{ г}/(\text{м}^2 \cdot \text{с});$$

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0000012 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0000012 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,3 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 3^{3,97} = 0,000094 \text{ г}/(\text{м}^2 \cdot \text{с});$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,000094 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,000094 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,3 = 0,0000047 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 6^{3,97} = 0,0014738 \text{ г}/(\text{м}^2 \cdot \text{с});$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0014738 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0014738 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,3 = 0,000073 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 8,5^{3,97} = 0,0058745 \text{ г}/(\text{м}^2 \cdot \text{с});$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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



$$M_{2907}^{8.5 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0058745 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0058745 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,3 = 0,0002911 \text{ з/с};$$

$$q_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 11^{3,97} = 0,0163497 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{11 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0163497 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0163497 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,3 = 0,0008102 \text{ з/с};$$

$$q_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 13^{3,97} = 0,0317348 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{13 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0317348 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0317348 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,3 = 0,0015726 \text{ з/с};$$

$$q_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 15^{3,97} = 0,0560097 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{15 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0560097 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0560097 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,3 = 0,0027756 \text{ з/с};$$

$$q_{2907} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 4,5^{3,97} = 0,0004704 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$П_{2907} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0004704 \cdot 346,3 \cdot (365 - 30 - 60) \cdot 0,3 = 0,0002554 \text{ т/год}.$$

$$q_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 1^{3,97} = 0,0000012 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0000012 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0000012 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,7 = 0,0000001 \text{ з/с};$$

$$q_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 3^{3,97} = 0,000094 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,000094 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,000094 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,7 = 0,0000109 \text{ з/с};$$

$$q_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 6^{3,97} = 0,0014738 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0014738 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0014738 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,7 = 0,0001704 \text{ з/с};$$

$$q_{2908}^{8.5 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 8,5^{3,97} = 0,0058745 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2908}^{8.5 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0058745 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0058745 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,7 = 0,0006793 \text{ з/с};$$

$$q_{2908}^{11 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 11^{3,97} = 0,0163497 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2908}^{11 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0163497 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0163497 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,7 = 0,0018905 \text{ з/с};$$

$$q_{2908}^{13 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 13^{3,97} = 0,0317348 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2908}^{13 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0317348 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0317348 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,7 = 0,0036695 \text{ з/с};$$

$$q_{2908}^{15 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 15^{3,97} = 0,0560097 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2908}^{15 \text{ м/с}} = (1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0560097 \cdot 50 + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,11 \cdot 0,0560097 \cdot (346,3 - 50)) \cdot 0,7 = 0,0064764 \text{ з/с};$$

$$q_{2908} = 10^{-3} \cdot 0,0012 \cdot 4,5^{3,97} = 0,0004704 \text{ з/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$П_{2908} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,0004704 \cdot 346,3 \cdot (365 - 30 - 60) \cdot 0,7 = 0,000596 \text{ т/год}.$$

### ИЗА №6503

Расчет выделения пыли при хранении пылящих материалов выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, 1992; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0754927	0,0041764

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при хранении пылящих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{XP} = K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{раб} + K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot 0,11 \cdot q \cdot (F_{пл} - F_{раб}) \cdot (1 - \eta), \quad (1.1.1)$$

г/с

где  $K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

$K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;

$K_6$  - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала;

$K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$F_{раб}$  - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузочно-разгрузочные работы,  $m^2$ ;

$F_{пл}$  - поверхность пыления в плане,  $m^2$ ;

$q$  - максимальная удельная сдуваемость пыли,  $г/(m^2 \cdot с)$ ;

$\eta$  - степень снижения выбросов при применении систем пылеподавления.

Значение коэффициента  $K_6$  определяется по формуле (1.1.2):

$$K_6 = F_{макс} / F_{пл} \quad (1.1.2)$$

где  $F_{макс}$  - фактическая площадь поверхности складированного материала при максимальном заполнении склада,  $m^2$ .

Значение максимальной удельной сдуваемости пылящего материала определяется по формуле (1.1.3):

$$q = 10^{-3} \cdot a \cdot U^b, \quad г/(m^2 \cdot с) \quad (1.1.3)$$

где  $a$  и  $b$  – эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала;

$U^b$  - скорость ветра,  $м/с$ .

Валовый выброс пыли при хранении пылящих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.4):

$$M_{XP} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot (1 - \eta) \cdot (T - T_д - T_с) \quad т/год \quad (1.1.4)$$

где  $T$  - общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках;

$T_д$  - число дней с дождем;

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

$T_c$  - число дней с устойчивым снежным покровом.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчетные параметры и их значения приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Расчетные параметры и их значения

Расчетные параметры	Значения
Перегружаемый материал: <b>Песок</b>	$a = 0,00087$
Эмпирические коэффициенты, зависящие от типа перегружаемого материала	$b = 4,199$
Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон	$K_4 = 1$
Влажность материала свыше 10 до 20%	$K_5 = 0,01$
Профиль поверхности складированного материала	$K_6 = 504,5 / 504,5 = 1$
Крупность материала – куски размером 1 мм	$K_7 = 1$
Расчетные скорости ветра, м/с	$U' = 1; 3; 6; 8,5; 11; 13; 15$
Среднегодовая скорость ветра, м/с	$U = 4,5$
Площадь поверхности погрузочно-разгрузочных работ в плане, м <sup>2</sup>	$F_{\text{раб}} = 50$
Площадь поверхности пыления в плане, м <sup>2</sup>	$F_{\text{пл}} = 504,5$
Площадь фактической поверхности пыления, м <sup>2</sup>	$F_{\text{макс}} = 504,5$
Общее время хранения материала за рассматриваемый период, в сутках	$T = 366$
Число дней с дождем	$T_d = 85$
Число дней с устойчивым снежным покровом	$T_c = 100$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$$q_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 1^{4.199} = 0,0000009 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0000009 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000009 \cdot (504,5 - 50) = 0,0000009 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 3^{4.199} = 0,0000877 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0000877 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0000877 \cdot (504,5 - 50) = 0,0000877 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 6^{4.199} = 0,0016106 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0016106 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0016106 \cdot (504,5 - 50) = 0,0016105 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 8,5^{4.199} = 0,0069526 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0069526 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0069526 \cdot (504,5 - 50) = 0,0069523 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 11^{4.199} = 0,0205271 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0205271 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0205271 \cdot (504,5 - 50) = 0,0205261 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 13^{4.199} = 0,0413969 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0413969 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0413969 \cdot (504,5 - 50) = 0,0413948 \text{ г/с};$$

$$q_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 15^{4.199} = 0,0754964 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

$$M_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0754964 \cdot 50 + \\ + 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,11 \cdot 0,0754964 \cdot (504,5 - 50) = 0,0754927 \text{ г/с};$$

$$q_{2907} = 10^{-3} \cdot 0,00087 \cdot 4,5^{4.199} = 0,0004812 \text{ г/(м}^2 \cdot \text{с)};$$

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

9051 – ПМООС 2

Лист

158

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



$$P_{2907} = 0,11 \cdot 8,64 \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,0004812 \cdot 504,5 \cdot (366-85-100) = 0,0041764 \text{ м/год.}$$

### Дорожная техника (ИЗА № 6504)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4178147	2,952336
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0678612	0,479516
328	Углерод (Сажа)	0,0585217	0,413487
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04249	0,299958
337	Углерод оксид	0,3486383	2,453578
2732	Керосин	0,099775	0,704024

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Экскаватор Hitachi ZX 240-3	ДМ гусеничная, мощность 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2 (2)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	247	+

9051 – ПМООС 2

Лист

159

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Экскаватор Hitachi ZX120	ДМ гусеничная, мощность 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	247	+
Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ	ДМ колесная, мощность 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	247	+
Бульдозер Komatsu D65	ДМ колесная, мощность 101-160 кВт (137-218 л.с.)	3 (3)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	247	+
Бульдозер ДЗ-42	ДМ колесная, мощность 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	247	+
Автогрейдер ДЗ-122	ДМ колесная, мощность 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	247	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где  $m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;  
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

$m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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



Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Экскаватор Hitachi ZX 240-3

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1064791 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,752396 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0172932 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1221962 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0150056 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1060223 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0108433 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0765483 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0888344 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,625179 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0255211 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1800808 \text{ м/год}.$$

#### Экскаватор Hitachi ZX120

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,231716 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0376425 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0318067 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0234378 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1926807 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0545939 \text{ м/год}.$$

#### Экскаватор-погрузчик JCB 3CX

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,231716 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0376425 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0318067 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051 – ПМООС 2

Лист

162

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## Транспорт (ИЗА № 6505)

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0251333	0,0457049
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0040842	0,007427
328	Углерод (Сажа)	0,0021917	0,0038754
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0051292	0,0090698
337	Углерод оксид	0,0461667	0,0842517
2732	Керосин	0,0065	0,0117819

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Кран на спецшасси Liebherr LTM 1500-	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	1	+
Кран на спецшасси Liebherr LTM 1080/1	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	1	+
Кран гусеничный ДЭК-401	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	1	+
Кран автомобильный КС-55729-3В	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	2	1	+
Кран автомобильный КС-4572	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	+
Погрузчик ТО-18Б	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1	1	+
Лесовоз на базе УРАЛ 43443	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	2	1	+

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Автомобиль-тягач КамАЗ-65116 с	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	3	1	+
Автомобиль-самосвал КамАЗ-6520	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	2	1	+
Автомобиль-самосвал КамАЗ-5510	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	7	1	+
Автомобиль бортовой ГАЗ-33021	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы  $i$ -го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду  $M_{PP\ i}$  рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{PP\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где  $m_{L\ ik}$  – пробеговый выброс  $i$ -го вещества, автомобилем  $k$ -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час  $z/км$ ;

$L$  - протяженность расчётного внутреннего проезда, км;

$N_k$  - среднее количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

$D_P$  - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где  $N'_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507
	Углерод (Сажа)	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,69

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

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

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
	Углерод оксид	6
	Керосин	0,8
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442
	Углерод (Сажа)	0,2
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475
	Углерод оксид	4,9
	Керосин	0,7
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,286
	Углерод (Сажа)	0,13
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,34
	Углерод оксид	2,9
	Керосин	0,5
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,52
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,247
	Углерод (Сажа)	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,25
	Углерод оксид	1,8
	Керосин	0,4

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ  $M$ , т/год:

Кран на спецшасси Liebherr LTM 1500-

$$M_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0023119;$$

$$M_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0003757;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0002223;$$

$$M_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0005113;$$

$$M_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,004446;$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0005928.$$

Кран на спецшасси Liebherr LTM 1080/1

$$M_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0023119;$$

$$M_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0003757;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0002223;$$

$$M_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0005113;$$

$$M_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,004446;$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0005928.$$

Кран гусеничный ДЭК-401

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$M_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0023119;$   
 $M_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0003757;$   
 $M_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0002223;$   
 $M_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0005113;$   
 $M_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,004446;$   
 $M_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0005928.$

Кран автомобильный КС-55729-3В

$M_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0046238;$   
 $M_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0007514;$   
 $M_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0004446;$   
 $M_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0010226;$   
 $M_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,008892;$   
 $M_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0011856.$

Кран автомобильный КС-4572

$M_{301} = 2,72 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0020155;$   
 $M_{304} = 0,442 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0003275;$   
 $M_{328} = 0,2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0001482;$   
 $M_{330} = 0,475 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,000352;$   
 $M_{337} = 4,9 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0036309;$   
 $M_{2732} = 0,7 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0005187.$

Погрузчик ГО-18Б

$M_{301} = 1,76 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0013042;$   
 $M_{304} = 0,286 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0002119;$   
 $M_{328} = 0,13 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0000963;$   
 $M_{330} = 0,34 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0002519;$   
 $M_{337} = 2,9 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0021489;$   
 $M_{2732} = 0,5 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0003705.$

Лесовоз на базе УРАЛ 43443

$M_{301} = 2,72 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,004031;$   
 $M_{304} = 0,442 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,000655;$   
 $M_{328} = 0,2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0002964;$   
 $M_{330} = 0,475 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,000704;$   
 $M_{337} = 4,9 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0072618;$   
 $M_{2732} = 0,7 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0010374.$

Автомобиль-тягач КамАЗ-65116 с

$M_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0069358;$   
 $M_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0011271;$   
 $M_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0006669;$   
 $M_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0015339;$   
 $M_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,013338;$   
 $M_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0017784.$

Автомобиль-самосвал КамАЗ-6520

$M_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0046238;$   
 $M_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0007514;$

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

						<b>9051 – ПМООС 2</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



$M_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0004446;$   
 $M_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0010226;$   
 $M_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,008892;$   
 $M_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0011856.$

Автомобиль-самосвал КамАЗ-5510

$M_{301} = 2,72 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0141086;$   
 $M_{304} = 0,442 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0022927;$   
 $M_{328} = 0,2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0010374;$   
 $M_{330} = 0,475 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0024638;$   
 $M_{337} = 4,9 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0254163;$   
 $M_{2732} = 0,7 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0036309.$

Автомобиль бортовой ГАЗ-33021

$M_{301} = 1,52 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0011263;$   
 $M_{304} = 0,247 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,000183;$   
 $M_{328} = 0,1 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0000741;$   
 $M_{330} = 0,25 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0001853;$   
 $M_{337} = 1,8 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0013338;$   
 $M_{2732} = 0,4 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 247 \cdot 10^{-6} = 0,0002964.$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ **G**, г/с:

Кран на спецшасси Liebherr LTM 1500-

$G_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0026;$   
 $G_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004225;$   
 $G_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,00025;$   
 $G_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,000575;$   
 $G_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,005;$   
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0006667.$

Кран на спецшасси Liebherr LTM 1080/1

$G_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0026;$   
 $G_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004225;$   
 $G_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,00025;$   
 $G_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,000575;$   
 $G_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,005;$   
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0006667.$

Кран гусеничный ДЭК-401

$G_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0026;$   
 $G_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004225;$   
 $G_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,00025;$   
 $G_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,000575;$   
 $G_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,005;$   
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0006667.$

Кран автомобильный КС-55729-3В

$G_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0026;$   
 $G_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004225;$

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

						<b>9051 – ПМООС 2</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$G_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,00025;$   
 $G_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,000575;$   
 $G_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,005;$   
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0006667.$

Кран автомобильный КС-4572

$G_{301} = 2,72 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0022667;$   
 $G_{304} = 0,442 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0003683;$   
 $G_{328} = 0,2 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0001667;$   
 $G_{330} = 0,475 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0003958;$   
 $G_{337} = 4,9 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0040833;$   
 $G_{2732} = 0,7 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0005833.$

Погрузчик ГО-18Б

$G_{301} = 1,76 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0014667;$   
 $G_{304} = 0,286 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0002383;$   
 $G_{328} = 0,13 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0001083;$   
 $G_{330} = 0,34 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0002833;$   
 $G_{337} = 2,9 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0024167;$   
 $G_{2732} = 0,5 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004167.$

Лесовоз на базе УРАЛ 43443

$G_{301} = 2,72 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0022667;$   
 $G_{304} = 0,442 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0003683;$   
 $G_{328} = 0,2 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0001667;$   
 $G_{330} = 0,475 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0003958;$   
 $G_{337} = 4,9 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0040833;$   
 $G_{2732} = 0,7 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0005833.$

Автомобиль-тягач КамАЗ-65116 с

$G_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0026;$   
 $G_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004225;$   
 $G_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,00025;$   
 $G_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,000575;$   
 $G_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,005;$   
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0006667.$

Автомобиль-самосвал КамАЗ-6520

$G_{301} = 3,12 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0026;$   
 $G_{304} = 0,507 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0004225;$   
 $G_{328} = 0,3 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,00025;$   
 $G_{330} = 0,69 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,000575;$   
 $G_{337} = 6 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,005;$   
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0006667.$

Автомобиль-самосвал КамАЗ-5510

$G_{301} = 2,72 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0022667;$   
 $G_{304} = 0,442 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0003683;$   
 $G_{328} = 0,2 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0001667;$   
 $G_{330} = 0,475 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0003958;$

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

						<b>9051 – ПМООС 2</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$G_{337} = 4,9 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0040833;$$

$$G_{2732} = 0,7 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0005833.$$

Автомобиль бортовой ГАЗ-33021

$$G_{301} = 1,52 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0012667;$$

$$G_{304} = 0,247 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0002058;$$

$$G_{328} = 0,1 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0000833;$$

$$G_{330} = 0,25 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0002083;$$

$$G_{337} = 1,8 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0015;$$

$$G_{2732} = 0,4 \cdot 3 \cdot 1 / 3600 = 0,0003333.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

### 6506. Расчет валовых и максимально разовых выбросов при проведении сварочных работ

Расчет валовых и максимально разовых выбросов при проведении сварочных работ выполнен в соответствии с:

*Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015*

Количество выделяющихся загрязняющих веществ при сварке зависит от марки электрода и других параметров сварочного производства.

Марка применяемых электродов – УОНИИ 13/65.

Расчет количества загрязняющих веществ проводится по удельным показателям, приведенным к расходу сварочных материалов.

#### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,0093542	0,067350	0.00	0,0093542	0,067350
0143	Марганец и его соединения	0,0029375	0,021150	0.00	0,0029375	0,021150
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0016667	0,012000	0.00	0,0016667	0,012000
0342	Фториды газообразные	0,0024375	0,017550	0.00	0,0024375	0,017550
0344	Фториды плохо растворимые	0,0016667	0,012000	0.00	0,0016667	0,012000

#### Расчётные формулы:

$$M_{вал.} = Y_i \cdot M / 1000000 \text{ [т/год]}$$

$$M_{макс.} = Y_i \cdot M / T / 3600 \text{ [г/с]}$$

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

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



**Исходные данные.****Технологическая операция: Ручная дуговая сварка****Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: УОНИ-13/65****Удельные выделения загрязняющих веществ:**

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0123	Железа оксид	4.4900000
0143	Марганец и его соединения	1.4100000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.8000000
0342	Фториды газообразные	1.1700000
0344	Фториды плохо растворимые	0.8000000

Время работы сварочного поста за год (T): 2000 [час]

Масса израсходованного материала (M): 15000 [кг]

**6507. Расчет выбросов от лакокрасочных работ**

Расчет валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при лакокрасочных работах выполнен по "Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)", СПб, 2015г.

Согласно п.4.3.1. Методики максимально разовые выбросы взвешенных веществ при окрасочных работах определяются по формуле:

$$M^a_o = P_0 \times \delta_a \times (100 - f_p) \times \eta \times (1 - \eta_1) \times K_o / (1000 \times 3600), \text{ г/с}$$

где:

 $P_0$  - масса ЛКМ, расходуемой на выполнение окрасочных работ, кг/час $\delta_a$  - доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, %, принимается по табл. П2 Методики $f_p$  - доля летучей части ЛКМ, %масс, принимается по табл. П1. $\eta$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы; $\eta_1$  - степень очистки i-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы $K_o$  - коэффициент оседания твердых частиц при известной длине воздухопроводов, согласно табл. 4.1. Методики,  $K_o = 0,65$ 

Согласно п.4.3.2. максимально разовый выброс летучих веществ при окраске определяется по формуле:

$$M_o = P_0 \times \delta_p' \times f_p \times (1 - \eta) \times (1 - \eta_1) \times \delta_i / (1000 \times 3600), \text{ г/с}$$

при сушке:

$$M^a_c = P_c \times \delta_p'' \times f_p \times \eta \times (1 - \eta_1) \times \delta_i / (1000 \times 3600), \text{ г/с}$$

где  $P_c$  - масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час $\delta_p'$  - пары растворителя, выделившегося при окраске, % (табл.П.2 Методики) $\delta_p''$  - пары растворителя, выделившегося при сушке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$\delta_i$  - содержание i-го компонента в летучей части ЛКМ, %  
 Расчет валовых выбросов проводится по формулам:  
 взвешенные вещества при окрасочных работах:

$$M_o^r = M^a_o \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где T - общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год, час  
 летучие вещества при окраске:

$$M_o^r = M_o \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

при сушке:

$$M_c^r = M_c \times T_c \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета:

Применяемые ЛКМ: эмаль ПФ-115 30000 кг/год.

Кол-во часов работы в день - 8 час.

Способ окраски: пневматический

пары растворителя при окраске  $\delta_p'$  - 25%

пары растворителя при сушке  $\delta_p''$  - 75%

Вид ЛКМ	Доля летучей части (растворителя), %	Наименование ЗВ	Содержание компонента в летучей части, %
Эмаль ПФ-115	45	Ксилол	50
		Уайт-спирит	50

**При нанесении эмали ПФ-115:**

**Уайт-спирит (2752) при окраске:**

$$M_o = 0,893 \times 25 \times 45 \times 50 / (1000 \times 3600) = 0,01395 \text{ г/с}$$

$$M_o^r = 0,01395 \times 700 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,035 \text{ т/год}$$

**Уайт-спирит (2752) при сушке:**

$$M_o = 0,893 \times 75 \times 45 \times 50 / (1000 \times 3600) = 0,041859 \text{ г/с}$$

$$M_o^r = 0,041859 \times 2000 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,30138 \text{ т/год}$$

**Ксилол (616) при окраске:**

$$M_o = 0,893 \times 25 \times 45 \times 50 / (1000 \times 3600) = 0,01395 \text{ г/с}$$

$$M_o^r = 0,01395 \times 700 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,035 \text{ т/год}$$

**Ксилол (616) при сушке:**

$$M_o = 0,893 \times 75 \times 45 \times 50 / (1000 \times 3600) = 0,041859 \text{ г/с}$$

$$M_o^r = 0,041859 \times 2000 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,30138 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов представлены в таблице 2.2.

Табл.2.2

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс ЗВ при окраске		Выброс ЗВ при сушке	
		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Ксилол	616	0,01395	0,035	0,041859	0,30138
Уайт-спирит	2752	0,01395	0,035	0,041859	0,30138

Согласовано					
	Взам. инв. №				
		Подпись и дата			
Инв. № подл					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись

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

**Приложение 16**  
**Расчет шума на период эксплуатации**

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]**  
**Серийный номер 60-00-9653, ООО "Экологическая компания"**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La,экв	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
001	Аспирационная установка	696.50	1017.50	0.00	12.57		88.5	91.5	96.5	93.5	90.5	90.5	87.5	81.5	80.5	94.5	Да
002	Аспирационная установка	685.50	1006.00	0.00	12.57		88.5	91.5	96.5	93.5	90.5	90.5	87.5	81.5	80.5	94.5	Да
003	Газоочистка	769.00	1030.00	0.00	12.57		97.0	100.0	105.0	102.0	99.0	99.0	96.0	90.0	89.0	103.0	Да
004	Вентилятор лаборатории	793.50	889.50	0.00	12.57		80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
010	Компрессорная	787.50	1052.00	0.00	12.57		107.0	110.0	115.0	112.0	109.0	109.0	106.0	100.0	99.0	113.0	Да
011	Насосная	645.00	1110.00	0.00	12.57		95.0	98.0	103.0	100.0	97.0	97.0	94.0	88.0	87.0	101.0	Да
012	Трансформаторная 4000 кВА	652.50	1077.50	0.00	12.57		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
013	Трансформаторная 4000 кВА	768.00	933.00	0.00	12.57		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
014	Вращающаяся печь	739.50	929.00	0.00	12.57		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да
015	Вращающаяся печь	775.00	887.50	0.00	12.57		84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да

**1.2. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La,экв	La,макс	В расчете		
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
005	Узел приема доп. материалов	(701, 1007, 0), (713.5, 993, 0)	5.00		12.57	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	2.	8.	70.0	70.0	Да
006	Работа автотранспорта на площадке	(734.5, 1004, 0), (723, 1016.5, 0)	5.00		12.57	7.5	97.0	100.0	105.0	102.0	99.0	99.0	96.0	90.0	89.0	8.	8.	103.0	103.0	Да
007	Узел приема негашеной извести	(723, 1017, 0), (717, 1023.5, 0)	10.00		12.57	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	2.	8.	70.0	70.0	Да
008	Стоянка автотранспорта	(800.5, 938, 0), (810.5, 927.5, 0)	14.00		12.57	7.5	97.0	100.0	105.0	102.0	99.0	99.0	96.0	90.0	89.0	1.	8.	103.0	103.0	Да
009	Ж.д. путь	(653.5, 1030, 0), (736, 934, 0)	1.00		12.57	7.5	54.0	57.0	62.0	59.0	56.0	56.0	53.0	47.0	46.0	1.	8.	60.0	88.4	Да

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

9051 – ПМОС 2



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

Изм.		016	Внутренний проезд	(704, 1130.5, 0), (884, 925, 0)	5.00	12.57	7.5	36.6	39.6	44.6	41.6	38.6	38.6	35.6	29.6	28.6	1.	8.	42.6	70.0	Да
Кол.уч		017	Внутренний проезд	(607.5, 1060.5, 0), (698, 1138, 0)	5.00	12.57	7.5	36.6	39.6	44.6	41.6	38.6	38.6	35.6	29.6	28.6	1.	8.	42.6	70.0	Да
Лист		018	Внутренний проезд	(769.5, 1012, 0), (854.5, 918.5, 0)	5.00	12.57	7.5	36.6	39.6	44.6	41.6	38.6	38.6	35.6	29.6	28.6	1.	8.	42.6	70.0	Да
№ док		019	Внутренний проезд	(608.5, 1052, 0), (788.5, 843, 0)	5.00	12.57	7.5	36.6	39.6	44.6	41.6	38.6	38.6	35.6	29.6	28.6	1.	8.	42.6	70.0	Да
Подпись		020	Внутренний проезд	(794.5, 838.5, 0), (888, 920.5, 0)	5.00	12.57	7.5	36.6	39.6	44.6	41.6	38.6	38.6	35.6	29.6	28.6	1.	8.	42.6	70.0	Да

### 1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения $\alpha$ , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								В расчете	
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
001	Препятствие - ломаная	(622, 1049.5, 0), (640, 1064.5, 0), (798, 878.5, 0), (781.5, 864.5, 0), (622, 1049.5, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
002	Препятствие - ломаная	(780.5, 1051.5, 0), (789, 1059, 0), (805.5, 1040, 0), (796, 1032, 0), (780.5, 1051.5, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
003	Препятствие - ломаная	(757, 1033, 0), (766.5, 1041.5, 0), (776, 1031, 0), (766.5, 1022, 0), (757, 1033, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
004	Препятствие - ломаная	(664.5, 1038, 0), (674.5, 1047, 0), (700.5, 1017, 0), (689.5, 1009.5, 0), (664.5, 1038, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
005	Препятствие - ломаная	(762, 934.5, 0), (768.5, 940.5, 0), (775, 932, 0), (768.5, 926.5, 0), (762, 934.5, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
006	Препятствие - ломаная	(779.5, 901, 0), (793.5, 884.5, 0), (799.5, 890, 0), (785, 906, 0), (779.5, 901, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
007	Препятствие - ломаная	(647, 1077.5, 0), (653.5, 1084, 0), (659.5, 1077.5, 0), (653, 1071.5, 0), (647, 1077.5, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
008	Препятствие - ломаная	(637.5, 1110.5, 0), (656.5, 1127, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

9051-ПМОС 2

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

Изм.	
Кол.уч	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	

009	Препятствие - ломаная	(664.5, 1118, 0), (645.5, 1102, 0), (637.5, 1110.5, 0), (646, 1211.5, 0), (673, 1233.5, 0), (728.5, 1165.5, 0), (709.5, 1148, 0), (728.5, 1124.5, 0), (734, 1128, 0), (911, 922, 0), (796, 822.5, 0), (562.5, 1096.5, 0), (576.5, 1115, 0), (593.5, 1113, 0), (644, 1158, 0), (660, 1141, 0), (685, 1162.5, 0), (646, 1211.5, 0)	0.15	3.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
-----	-----------------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	672.50	1236.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
002	Расчетная точка	808.50	1044.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
003	Расчетная точка	795.00	820.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
004	Расчетная точка	577.00	1076.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Расчетная точка	781.00	1657.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
006	Расчетная точка	779.00	1645.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	1390.50	1079.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	786.00	317.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	65.50	1018.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

### 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-29.00	1095.00	1588.00	1095.00	1600.00	1.50	50.00	50.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,эkv	La,макс
-----------------	------------------	--------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	--------	---------

9051-ПМООС 2

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

Изм.  
Кол.уч.  
Лист  
№ док  
Подпись  
Дата

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
		X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	672.50	1236.00	1.50	60.4	61.9	65.1	60	54.5	51.4	44	28.9	7.3	57.20	57.20
002	Расчетная точка	808.50	1044.00	1.50	68.3	69.5	72	66	59.8	56.5	50.4	42.3	36.5	63.10	64.60
003	Расчетная точка	795.00	820.50	1.50	63.2	65.2	67.7	61.4	55.8	54	48.7	36.8	22.9	59.40	65.40
004	Расчетная точка	577.00	1076.50	1.50	61.3	62.5	65.4	59.9	54.1	50.9	44	32.5	17.5	57.00	58.20

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
		X (м)	Y (м)												
006	Расчетная точка	779.00	1645.00	1.50	51.5	54.3	58.8	55	50.7	48.4	39.8	16.4	0	53.00	53.70
007	Расчетная точка	1390.50	1079.50	1.50	51.7	54.3	58.7	54.7	50.4	48	39.3	15.5	0	52.70	54.80
008	Расчетная точка	786.00	317.50	1.50	50.9	53.2	57	52.3	47.1	44	34.7	10.7	0	49.50	53.30
009	Расчетная точка	65.50	1018.00	1.50	50.7	52.8	56.2	51	45.2	41.5	31.7	7.1	0	47.80	47.80

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

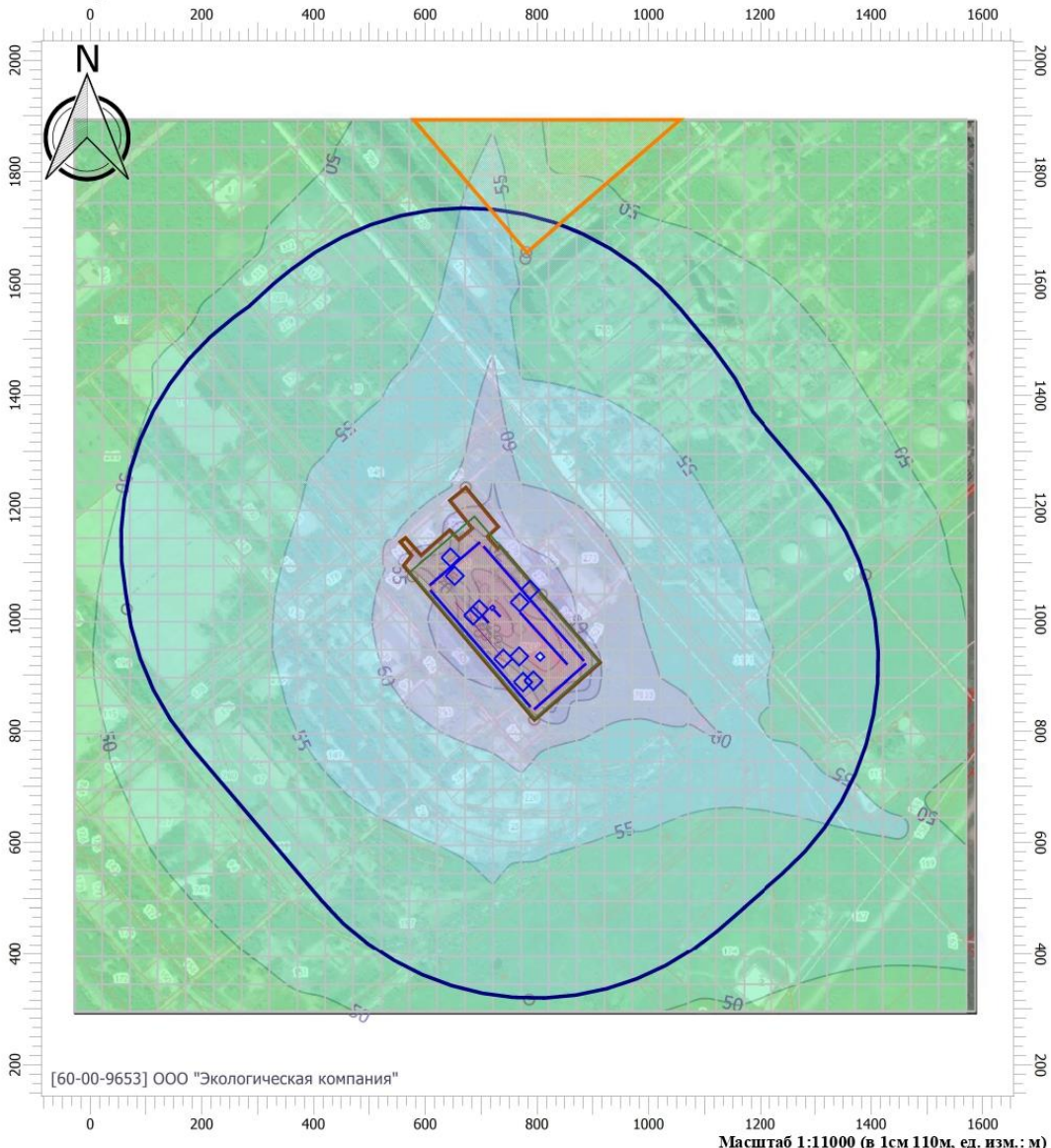
N	Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
		X (м)	Y (м)												
005	Расчетная точка	781.00	1657.00	1.50	51.3	54.1	58.7	54.8	50.5	48.2	39.6	15.8	0	52.80	53.50

9051 – ПМООС 2



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

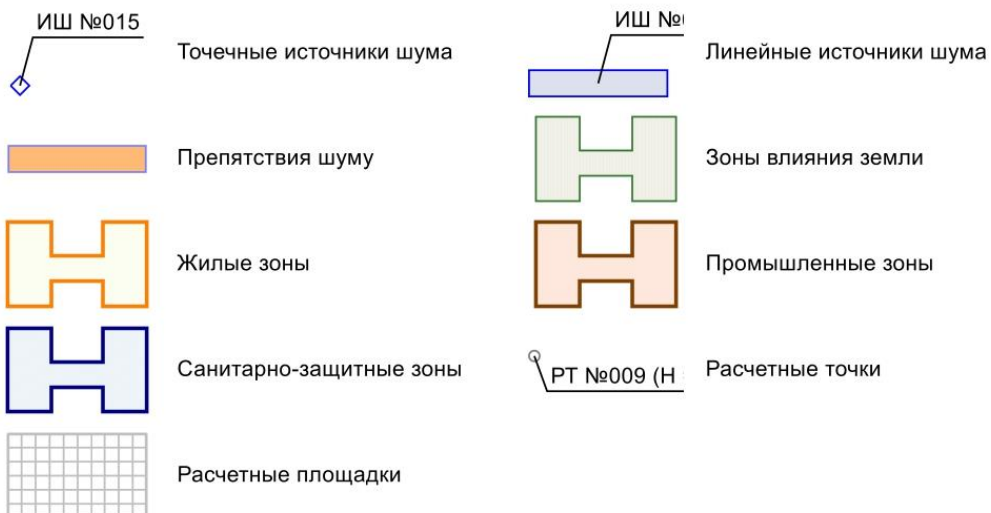
0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Условные обозначения**



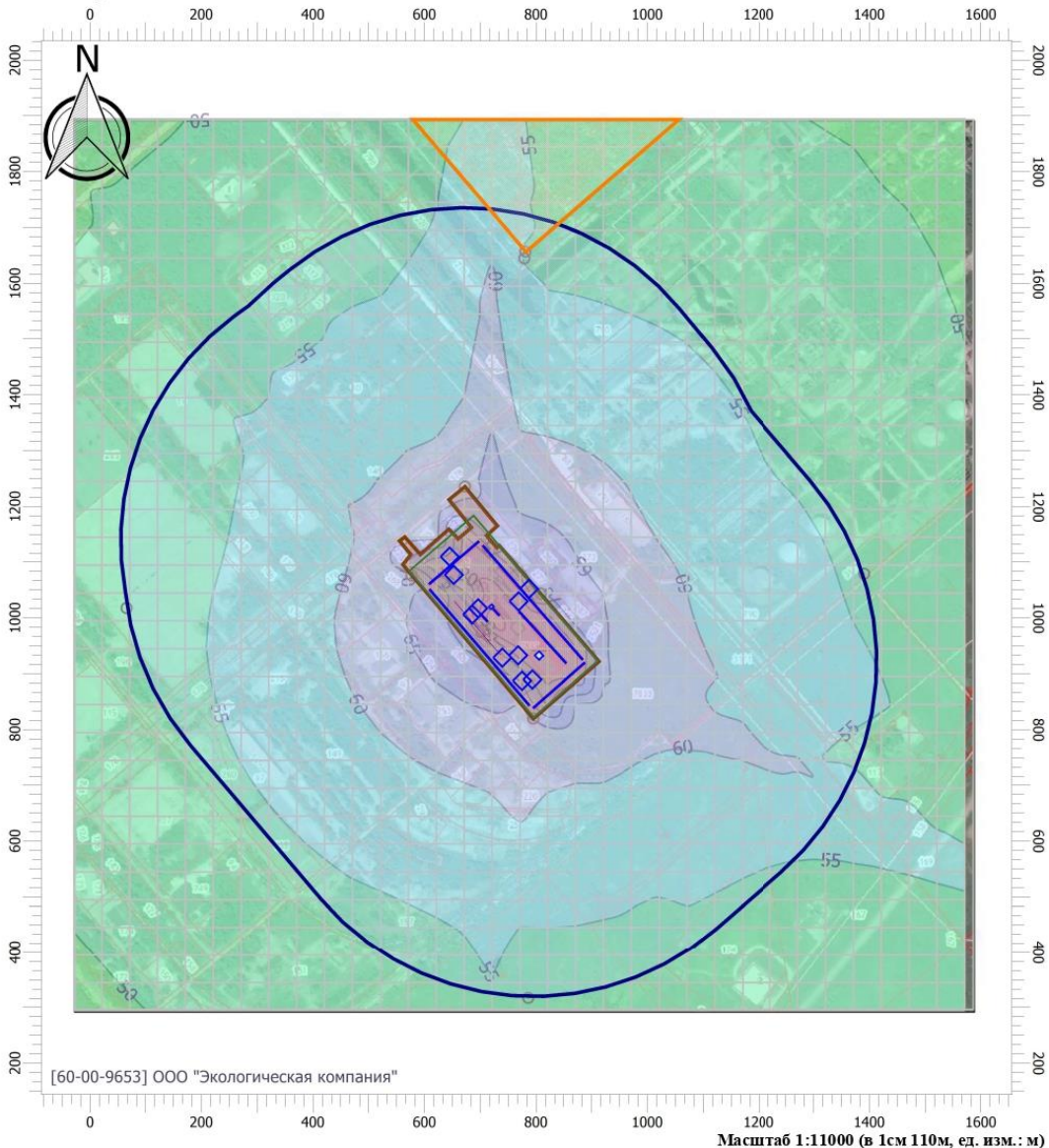
Согласовано		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

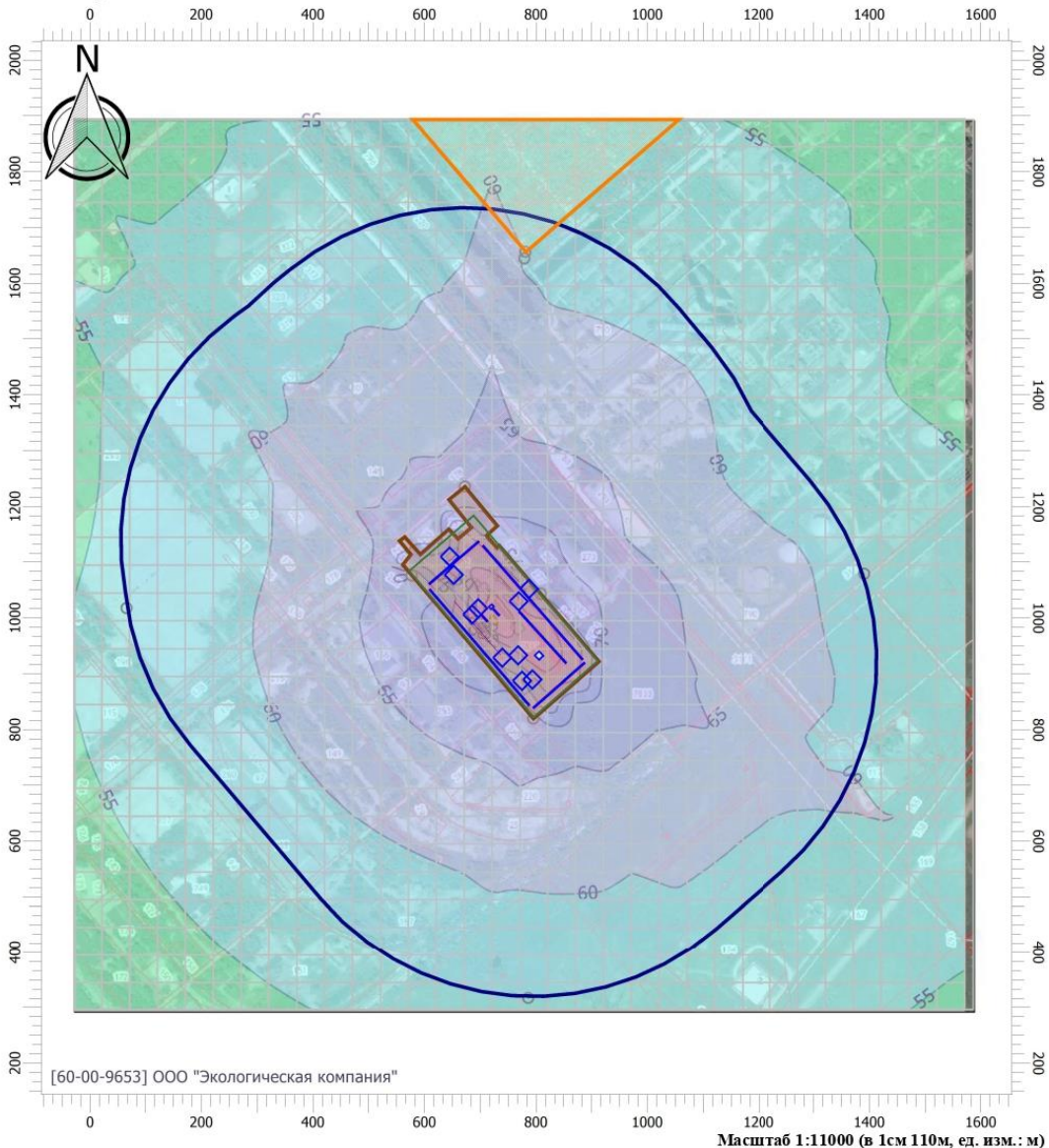
Инв. № подл	
-------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

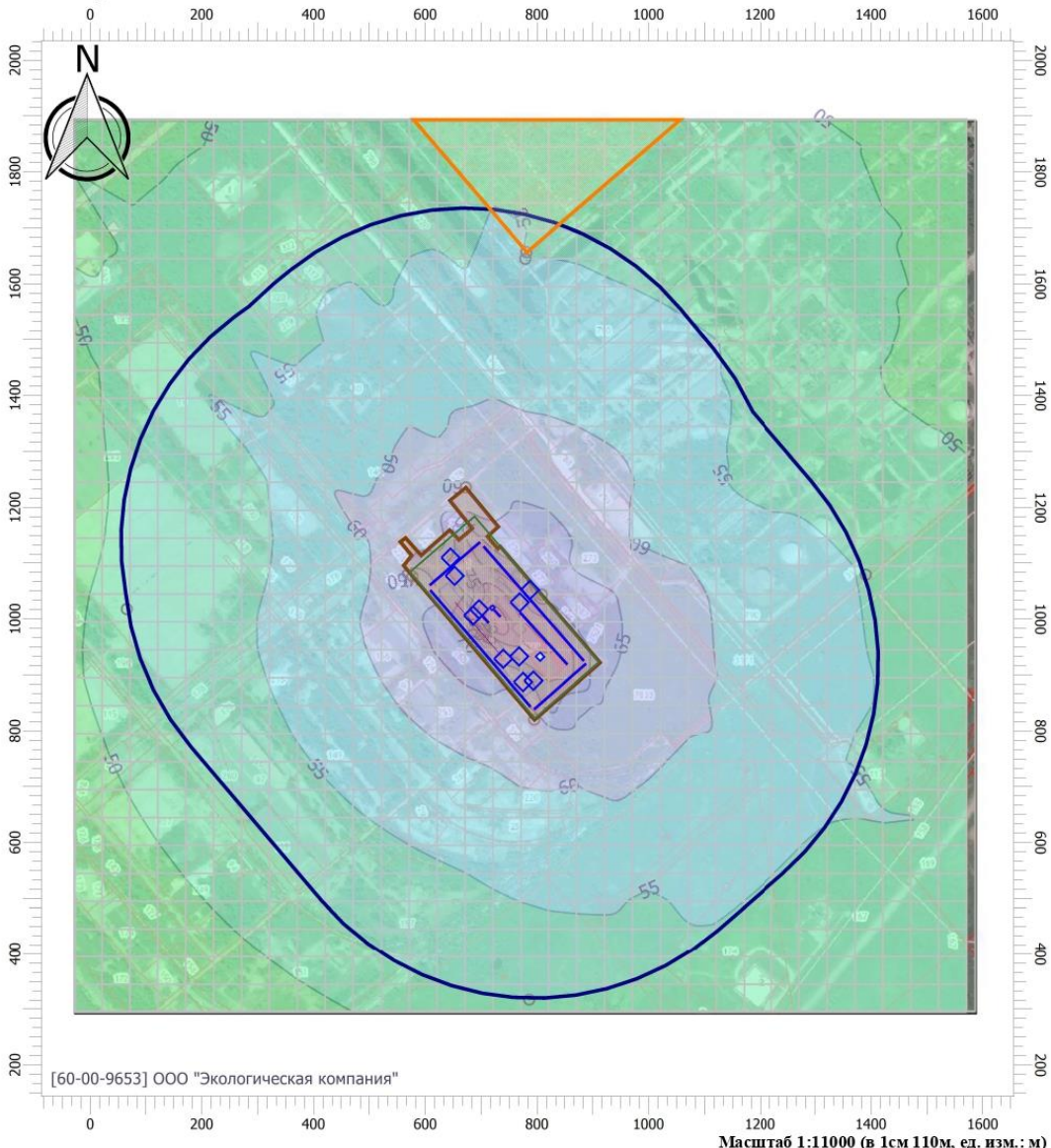
Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл	
-------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

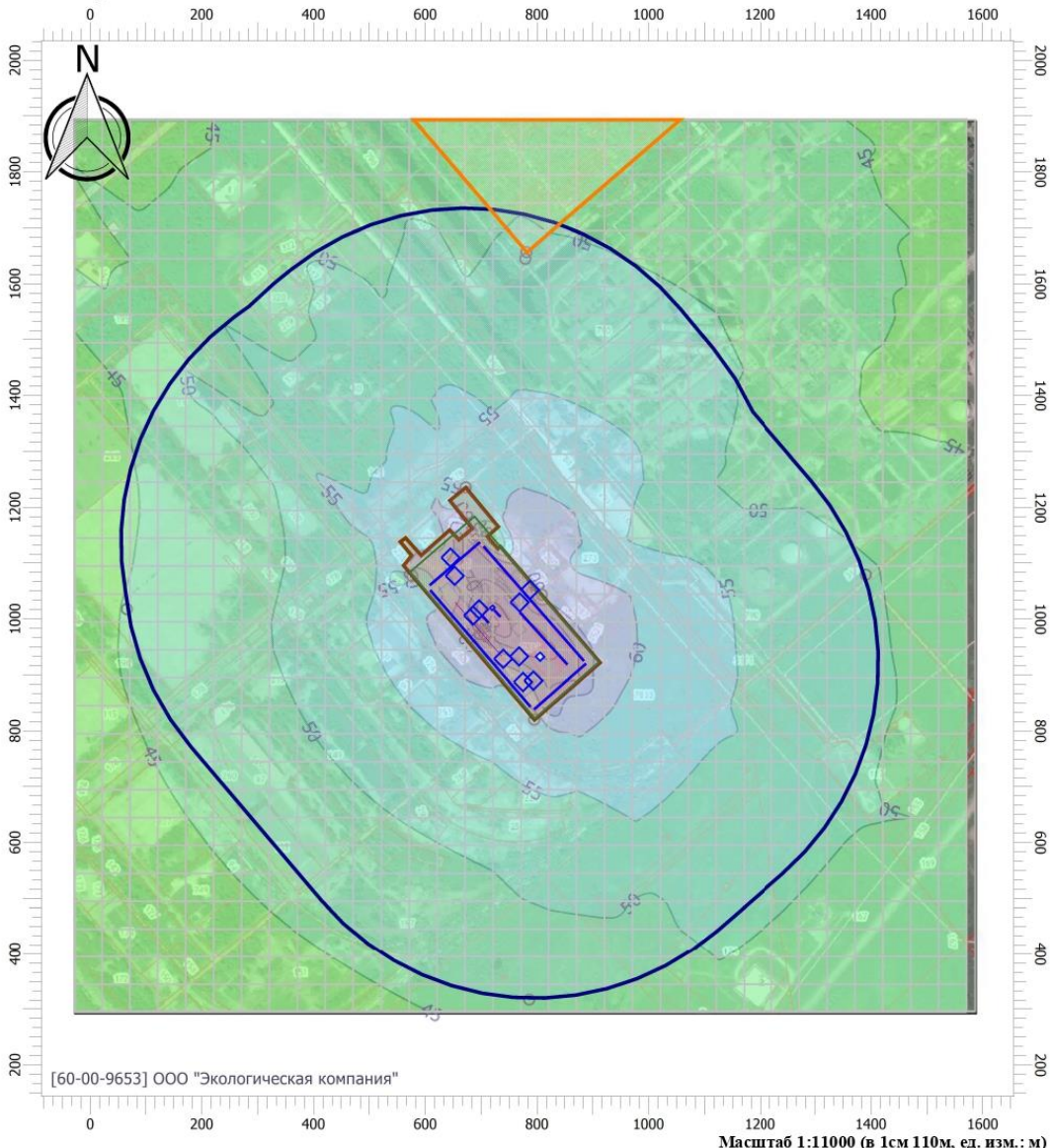
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

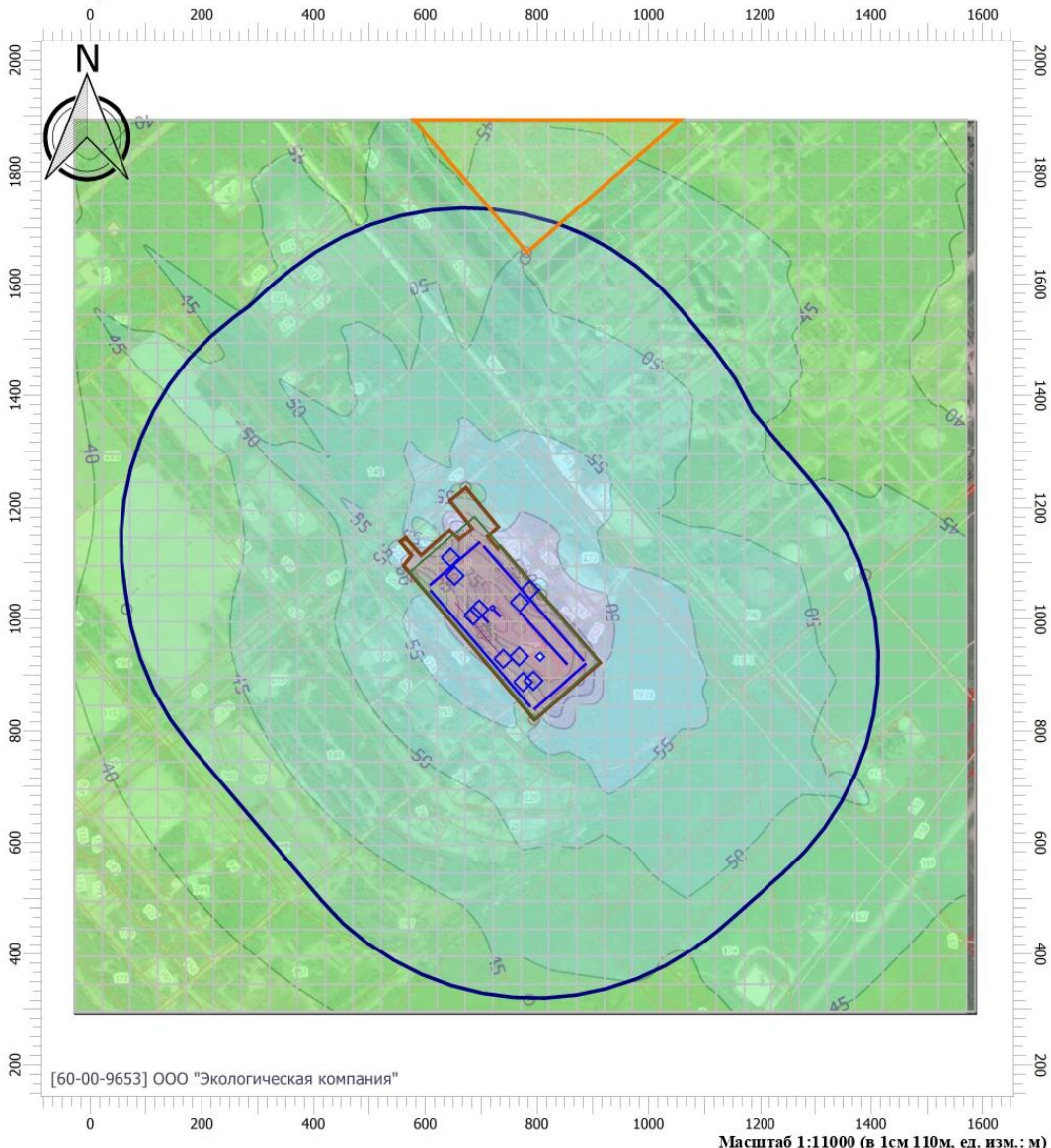
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

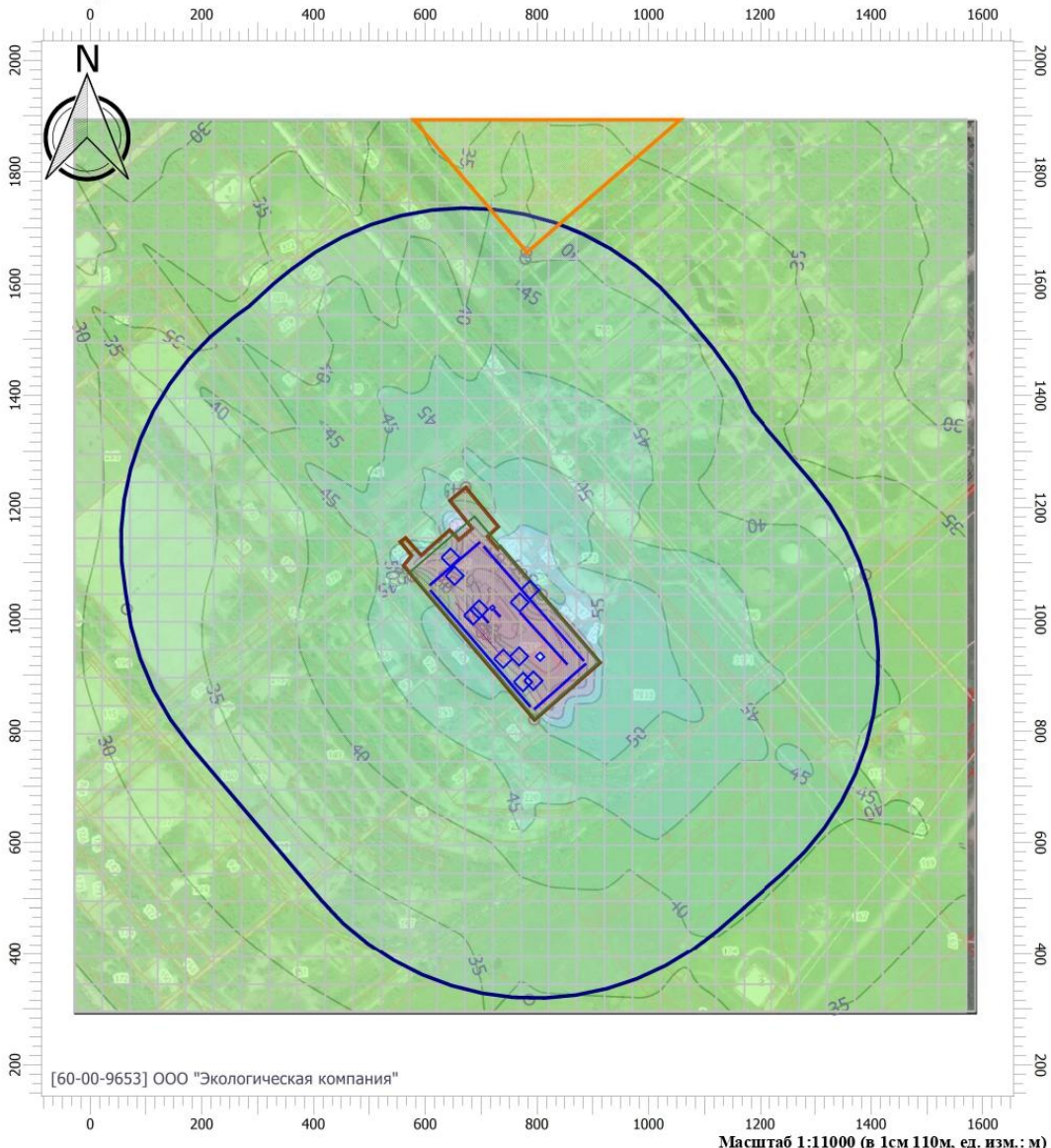
Согласовано	
-------------	--

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

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

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

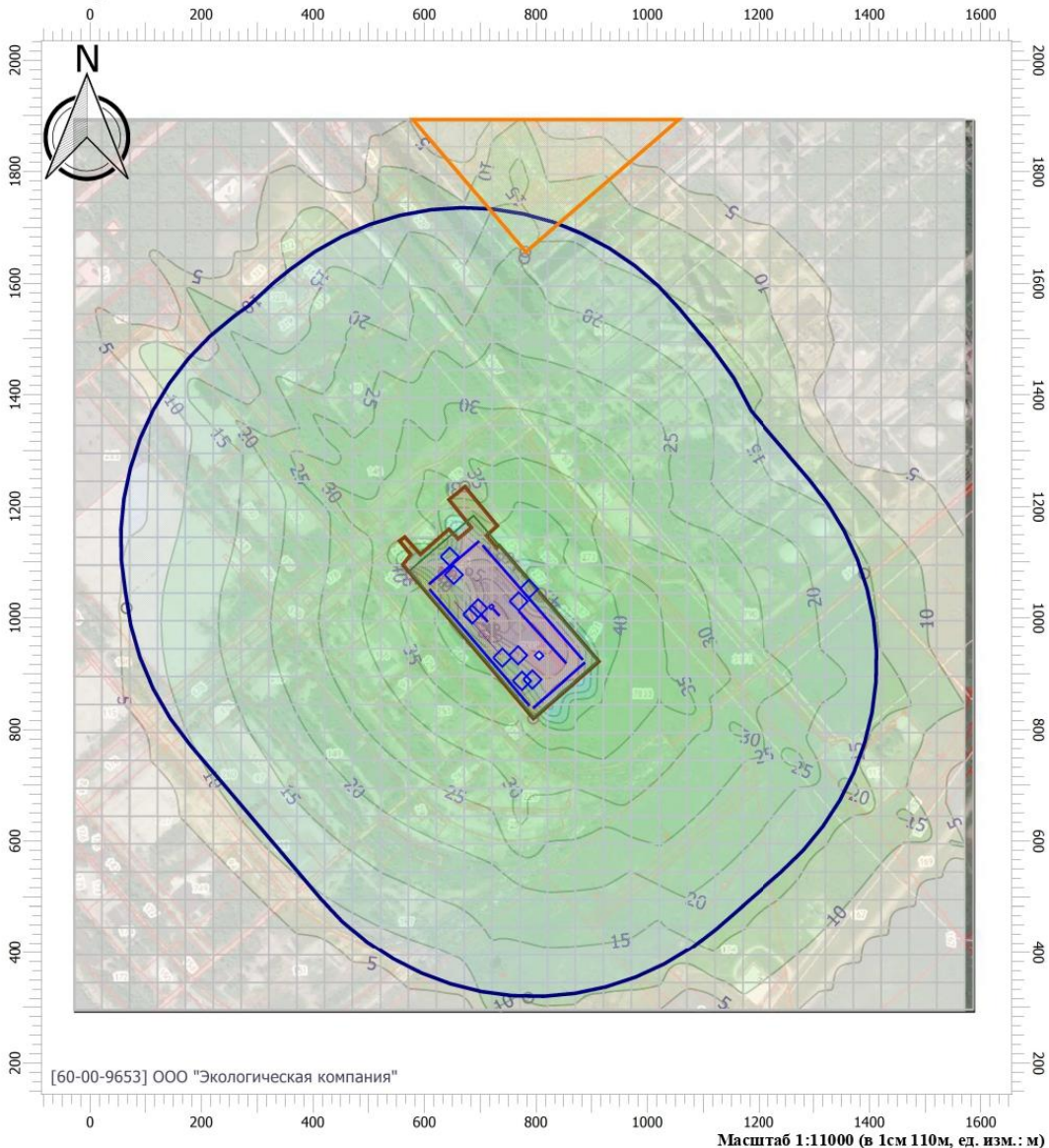
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

Взам. инв. №	

Подпись и дата	

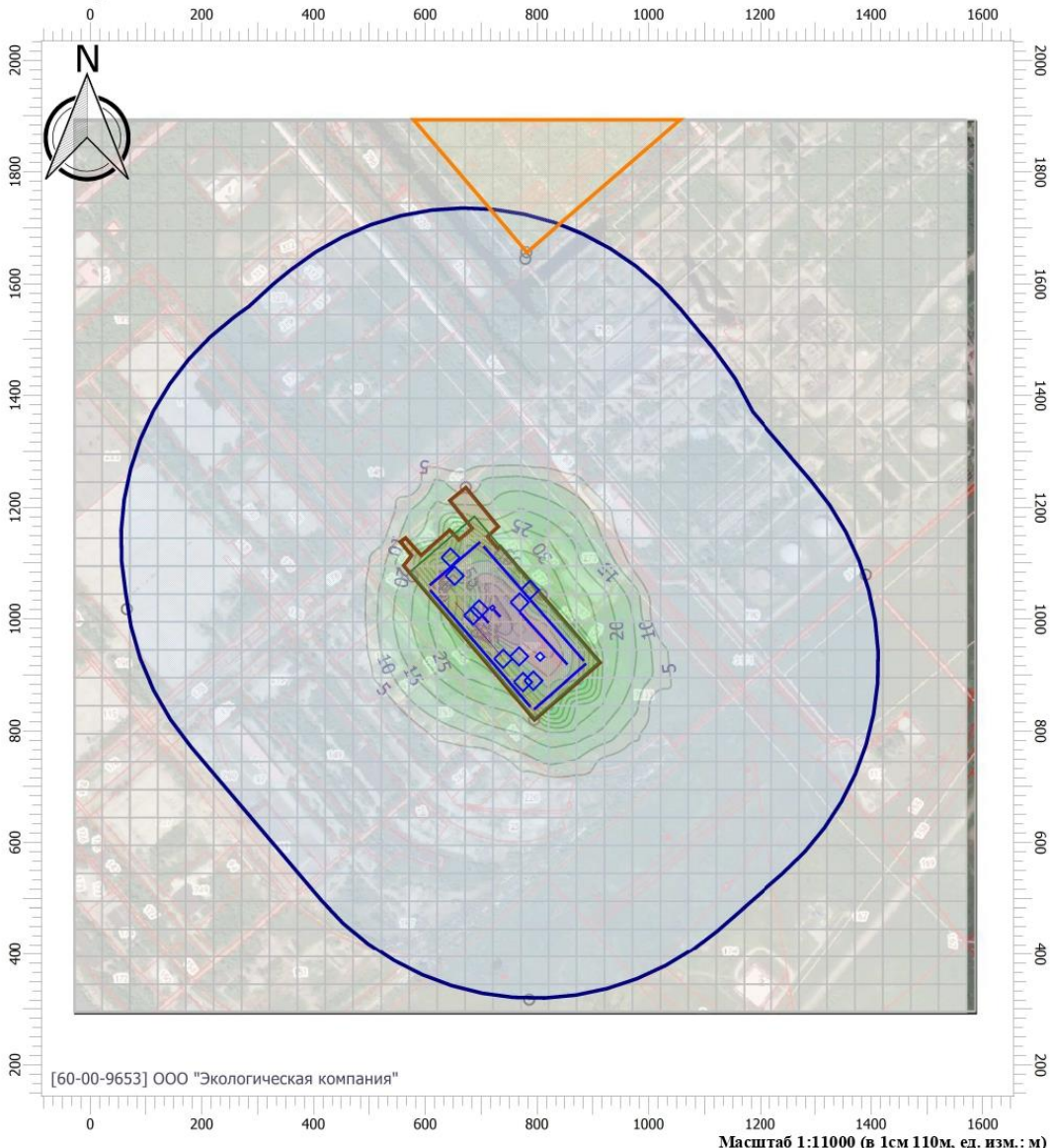
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

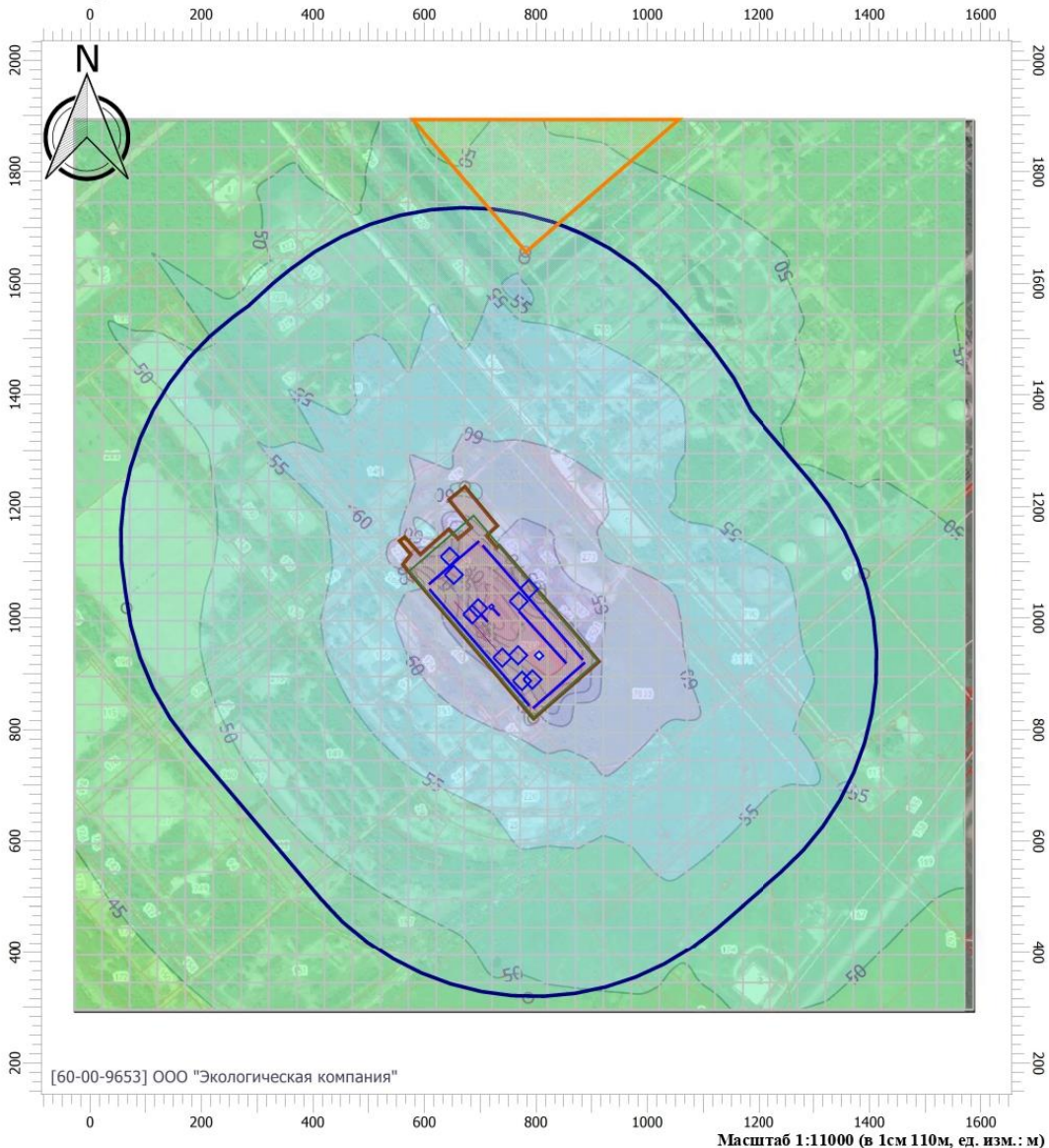
Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

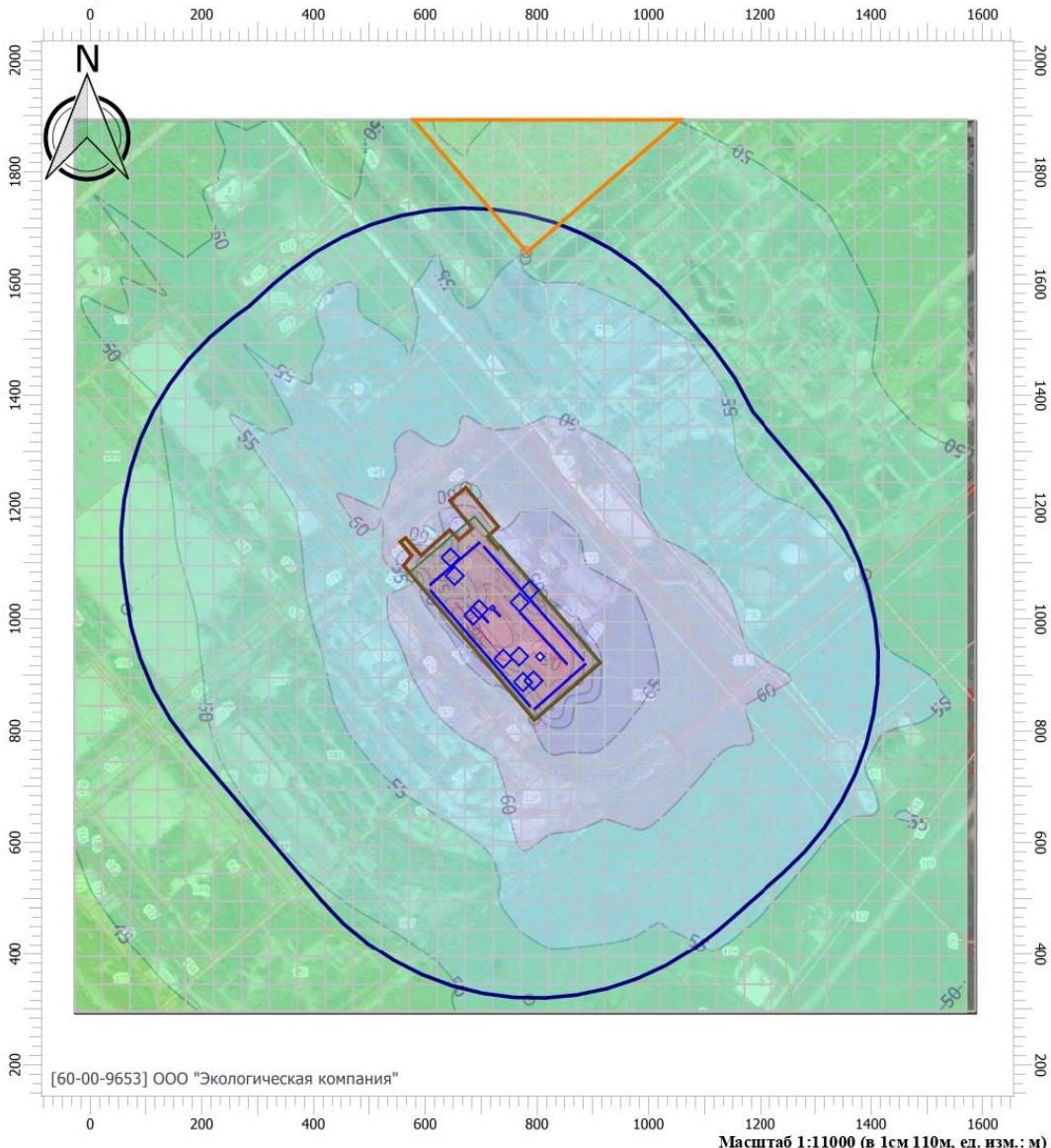
Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**Отчет**

**Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию**  
**Тип расчета: Уровни шума**  
**Код расчета: La,тах (Максимальный уровень звука)**  
**Параметр: Максимальный уровень звука**  
**Высота 1,5м**



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

**Цветовая схема**

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл	
-------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## Приложение 17

### Расчет шума на период строительства

#### Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

Серийный номер 60-00-9653, ООО "Экологическая компания"

#### 1. Исходные данные

##### 1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.к в	В расче те
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
004	Сварочный аппарат	747.50	965.50	0.00	12.57		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
005	Сварочный аппарат	753.50	960.50	0.00	12.57		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
006	Сварочный аппарат	757.0	955.50	0.00	12.57		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
007	Сварочный аппарат	754.00	951.00	0.00	12.57		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
008	Сварочный аппарат	748.00	956.00	0.00	12.57		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
009	Сварочный аппарат	741.50	962.00	0.00	12.57		67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да
010	Кран на автомобильном ходу	696.50	1039.50	0.00	12.57		61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	Да
011	Кран на гусеничном ходу	737.50	994.00	0.00	12.57		64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0	Да
012	Автобетоносмеситель	786.00	948.50	0.00	12.57		70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	Да
013	Автобетоносмеситель	792.00	942.00	0.00	12.57		70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	Да
014	Виброплита	755.50	1057.00	0.00	12.57		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
015	Виброплита	806.50	926.50	0.00	12.57		74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да
016	Трамбовка пневматическая	764.50	1046.50	0.00	12.57		72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
017	Трамбовка пневматическая	720.00	1021.00	0.00	12.57		72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
018	Электростанция	652.50	1075.50	0.00	12.57		55.0	58.0	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	47.0	61.0	Да
019	Электростанция	767.00	931.50	0.00	12.57		55.0	58.0	63.0	60.0	57.0	57.0	54.0	48.0	47.0	61.0	Да

##### 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.к в	Л.макс	В расче те
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Стоянка топливозаправщика	(664.5, 1212.0), (701, 1172.5, 0)	14.00		12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	76.0	81.0	Да
002	Участок работы дорожной техники	(631.5, 1056.5, 0), (789.5, 875.0)	14.00		12.57	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	83.0	Да
000	Участок работы	(694, 1095,	14.00		12.57	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	77.0	Да

9051– ПМООС 2

Лист

184

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

3	автотранспорта	0), (822.5, 951.0)					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
---	----------------	--------------------------	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

### 1.3. Снижение шума. Влияние земли

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент отражения от поверхности земли	В расчете
001	Область влияния земли	(572.5, 1084.5), (688, 1184), (910.5, 923), (796, 823)			0.60	Да

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	672.50	1236.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
002	Расчетная точка	808.50	1044.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
003	Расчетная точка	795.00	820.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
004	Расчетная точка	577.00	1076.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Расчетная точка	781.00	1657.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
006	Расчетная точка	779.00	1645.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	1390.50	1079.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	786.00	317.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	65.50	1018.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

### 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-29.00	1095.00	1588.00	1095.00	1600.00	1.50	50.00	50.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

## 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота (м)	Уровни звукового давления (дБА)												
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.э.кв	La.макс		
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	672.50	1236.00	1.50	63.9	66.9	71.2	67.7	64.5	64.7	61.7	54.4	50	68.90	73.70
002	Расчетная точка	808.50	1044.00	1.50	64.7	67.7	69.6	60.8	56.7	61.3	60.2	51.8	43.9	65.50	69.90
003	Расчетная точка	795.00	820.50	1.50	63.2	66.2	67.9	58.3	53.4	59.3	58.4	49.9	41.6	63.60	68.30
004	Расчетная точка	577.00	1076.50	1.50	63.3	66.3	68	58.7	54.6	59.7	58.5	49.8	40.8	63.80	68.70

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка	Координаты точки	Высота (м)	Уровни звукового давления (дБА)											
			31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.э.кв	La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)											

9051– ПМООС 2

Лист

185

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

006	Расчетная точка	779.00	1645.00	1.50	51.1	54	56	51.2	46.4	47.8	43.2	23.9	0	51.40	56.70
007	Расчетная точка	1390.50	1079.50	1.50	50.4	53.4	54.9	49.5	43.9	46.3	41.8	20.1	0	49.80	55.20
008	Расчетная точка	786.00	317.50	1.50	50.5	53.5	55	49.2	43.2	46.3	42.1	21	0	49.70	55.20
009	Расчетная точка	65.50	1018.00	1.50	50.8	53.8	55.6	50.2	44.7	47.1	42.6	21.7	0	50.50	55.90

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.э.кв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
005	Расчетная точка	781.00	1657.00	1.50	50.9	53.8	55.8	51	46.2	47.6	42.9	23.4	0	51.20	56.50

Согласовано		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051– ПМООС 2

Лист

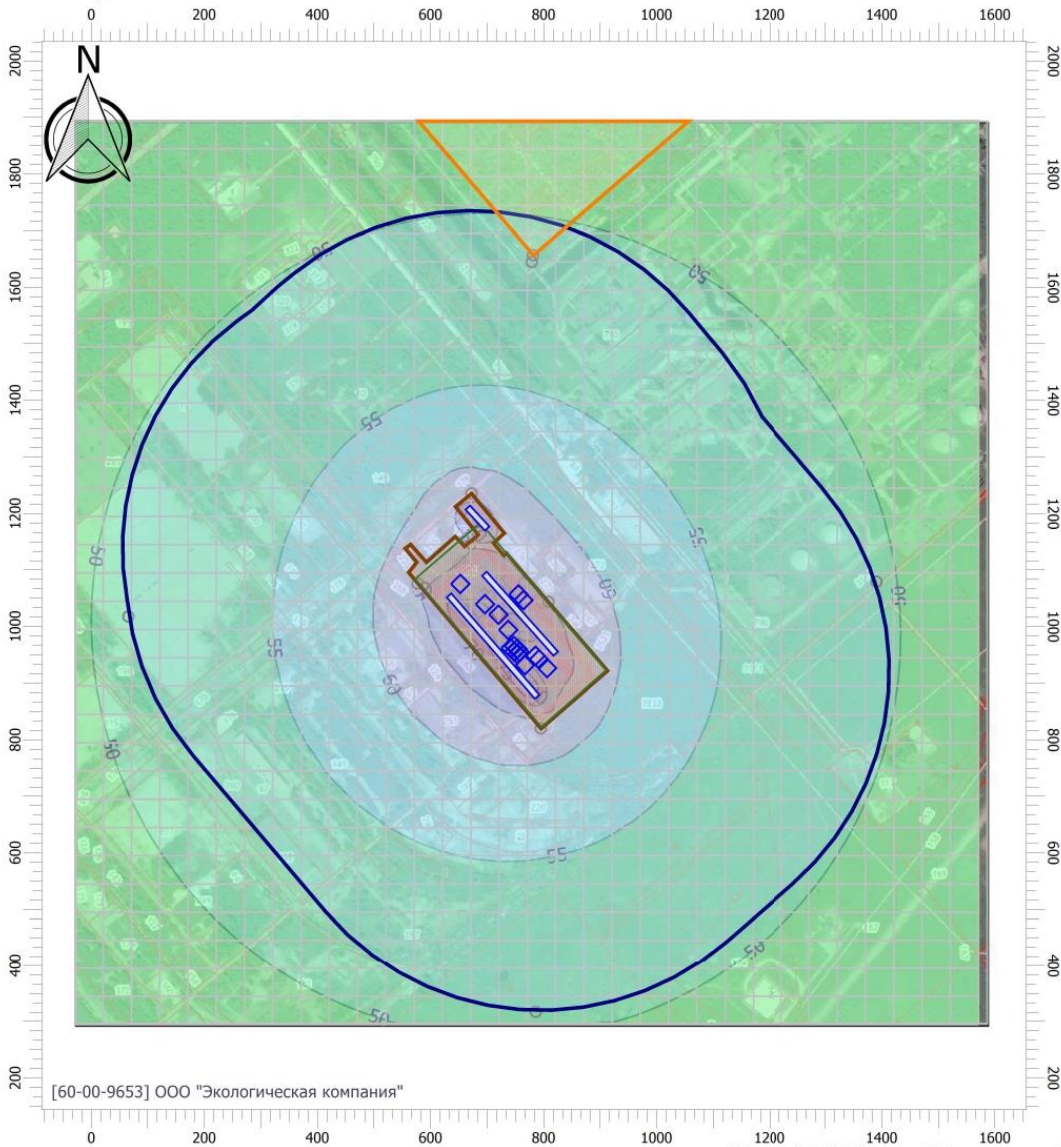
186

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

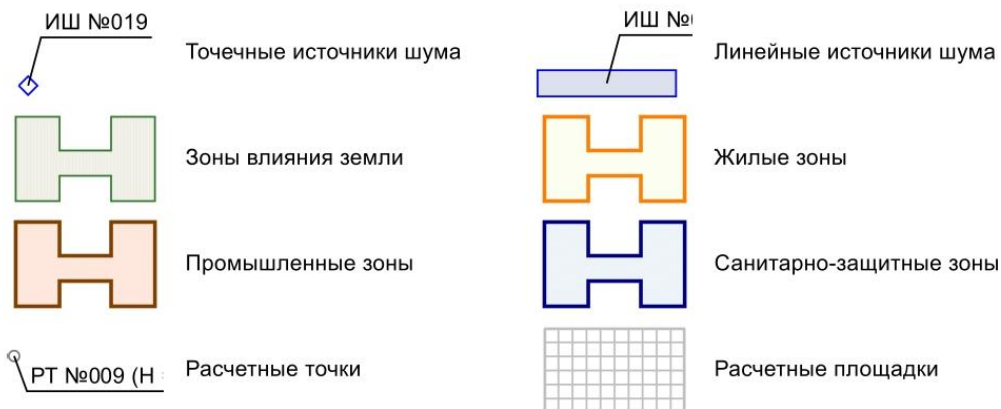
Взам. инв. №	

Подпись и дата	

Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Условные обозначения**



Согласовано			

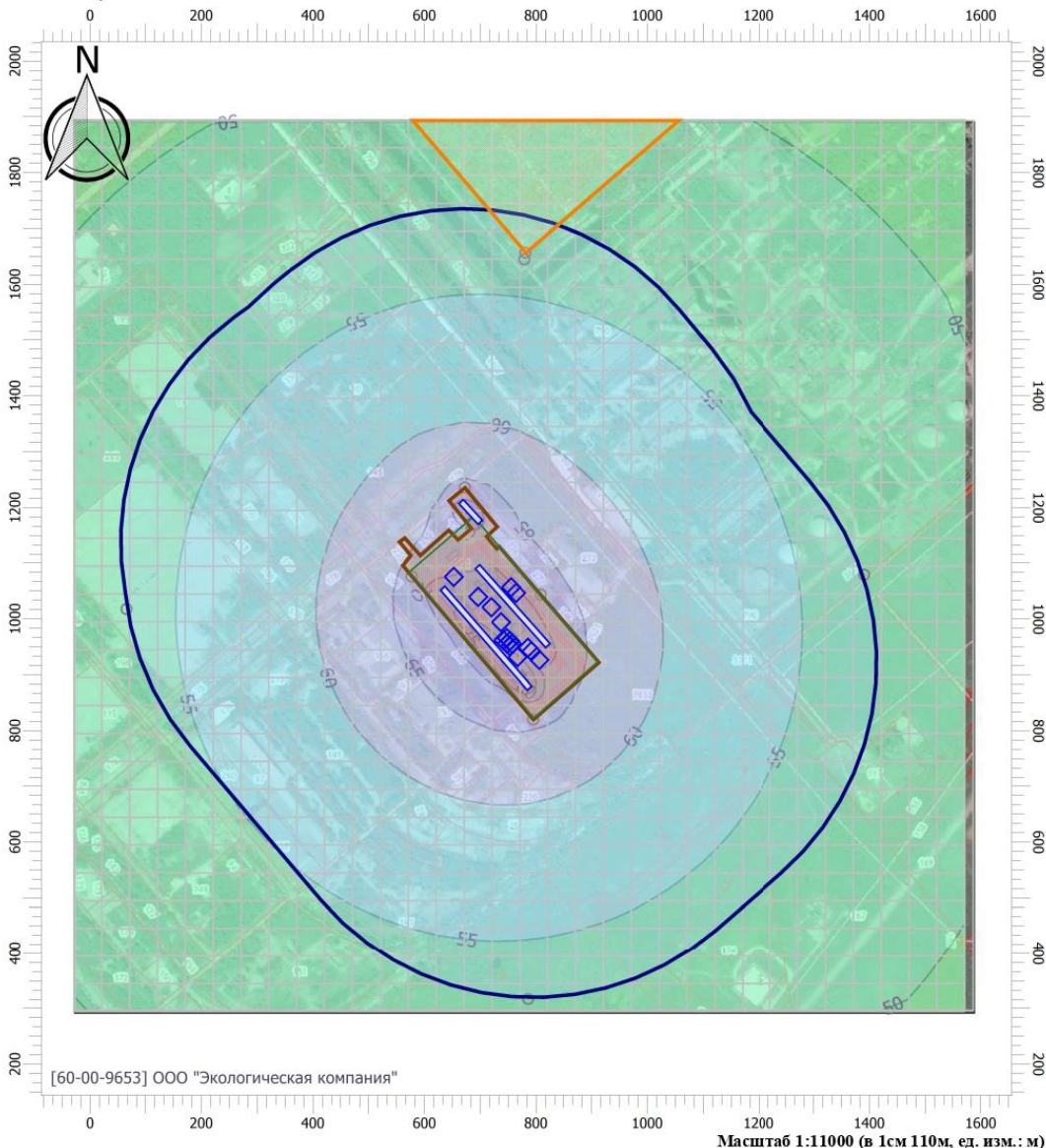
Инв. № подл	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9051– ПМООС 2

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



#### Цветовая схема

<input type="checkbox"/> 0 и ниже дБ	<input type="checkbox"/> (5 - 10] дБ	<input type="checkbox"/> (10 - 15] дБ	<input type="checkbox"/> (15 - 20] дБ
<input type="checkbox"/> (20 - 25] дБ	<input type="checkbox"/> (25 - 30] дБ	<input type="checkbox"/> (30 - 35] дБ	<input type="checkbox"/> (35 - 40] дБ
<input type="checkbox"/> (40 - 45] дБ	<input type="checkbox"/> (45 - 50] дБ	<input type="checkbox"/> (50 - 55] дБ	<input type="checkbox"/> (55 - 60] дБ
<input type="checkbox"/> (60 - 65] дБ	<input type="checkbox"/> (65 - 70] дБ	<input type="checkbox"/> (70 - 75] дБ	<input type="checkbox"/> (75 - 80] дБ
<input type="checkbox"/> (80 - 85] дБ	<input type="checkbox"/> (85 - 90] дБ	<input type="checkbox"/> (90 - 95] дБ	<input type="checkbox"/> (95 - 100] дБ
<input type="checkbox"/> (100 - 105] дБ	<input type="checkbox"/> (105 - 110] дБ	<input type="checkbox"/> (110 - 115] дБ	<input type="checkbox"/> (115 - 120] дБ
<input type="checkbox"/> (120 - 125] дБ	<input type="checkbox"/> (125 - 130] дБ	<input type="checkbox"/> (130 - 135] дБ	<input type="checkbox"/> выше 135 дБ

Согласовано	
-------------	--

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

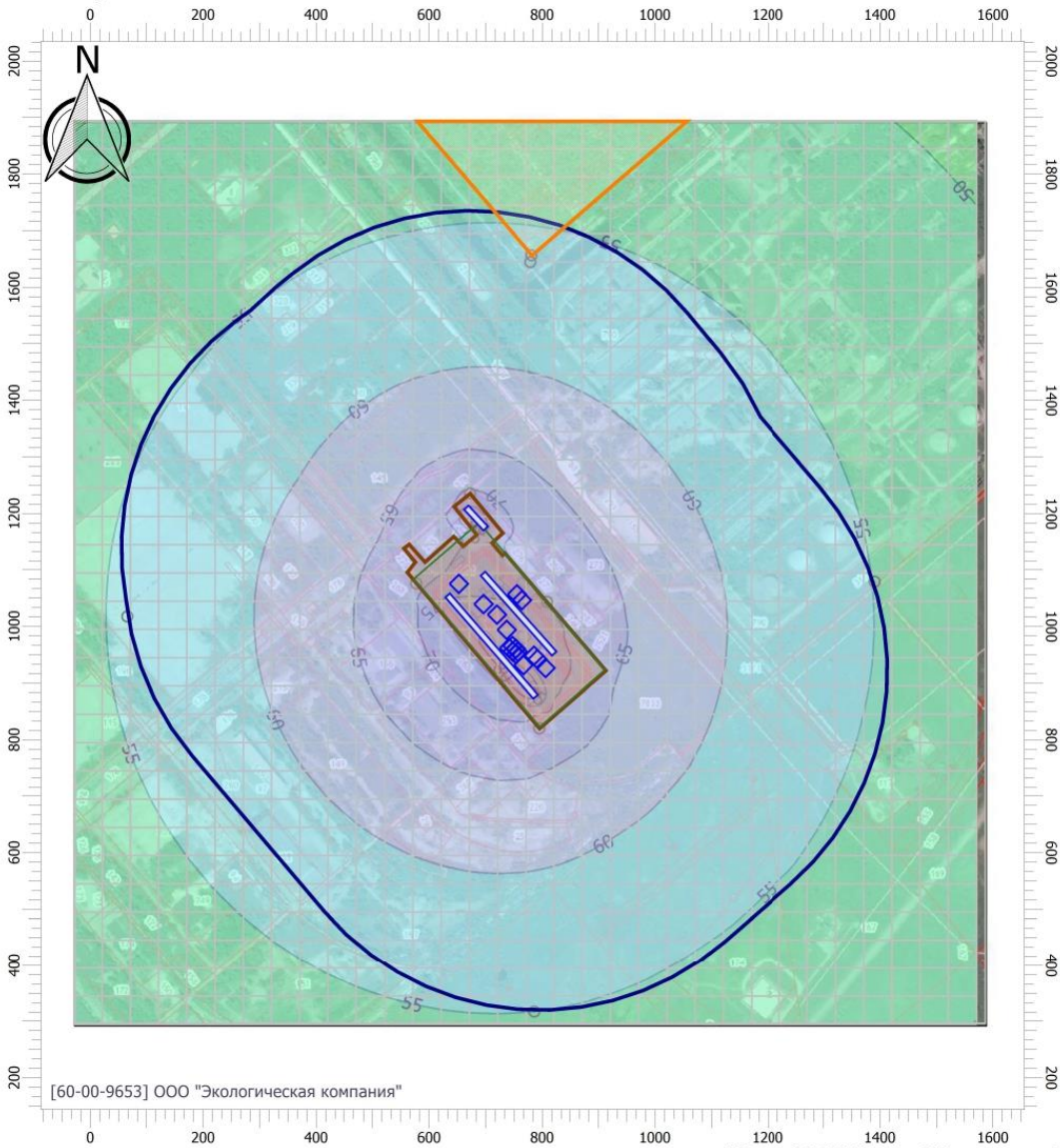
Инв. № подл	
-------------	--

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



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

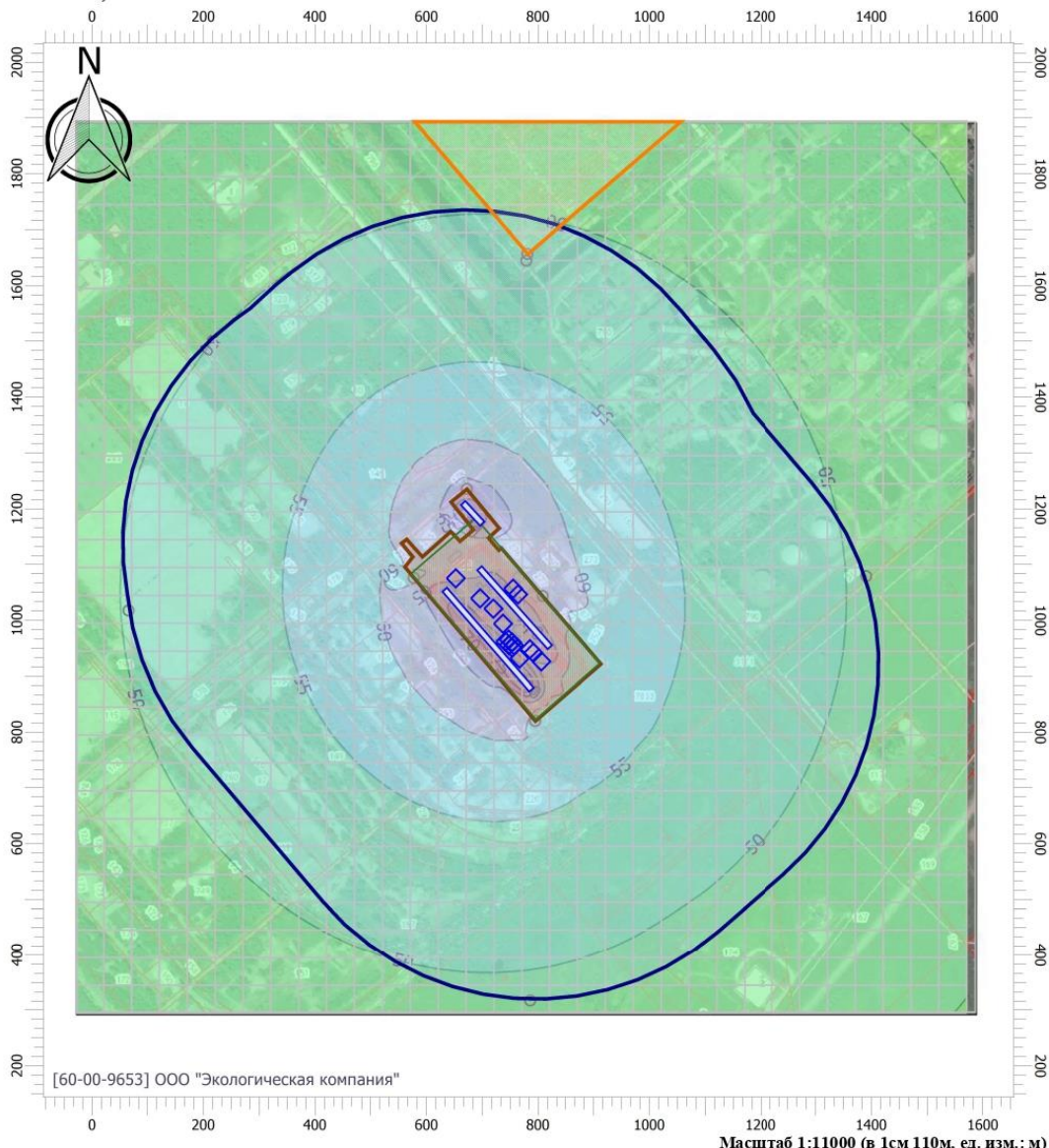
Согласовано	
-------------	--

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

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

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

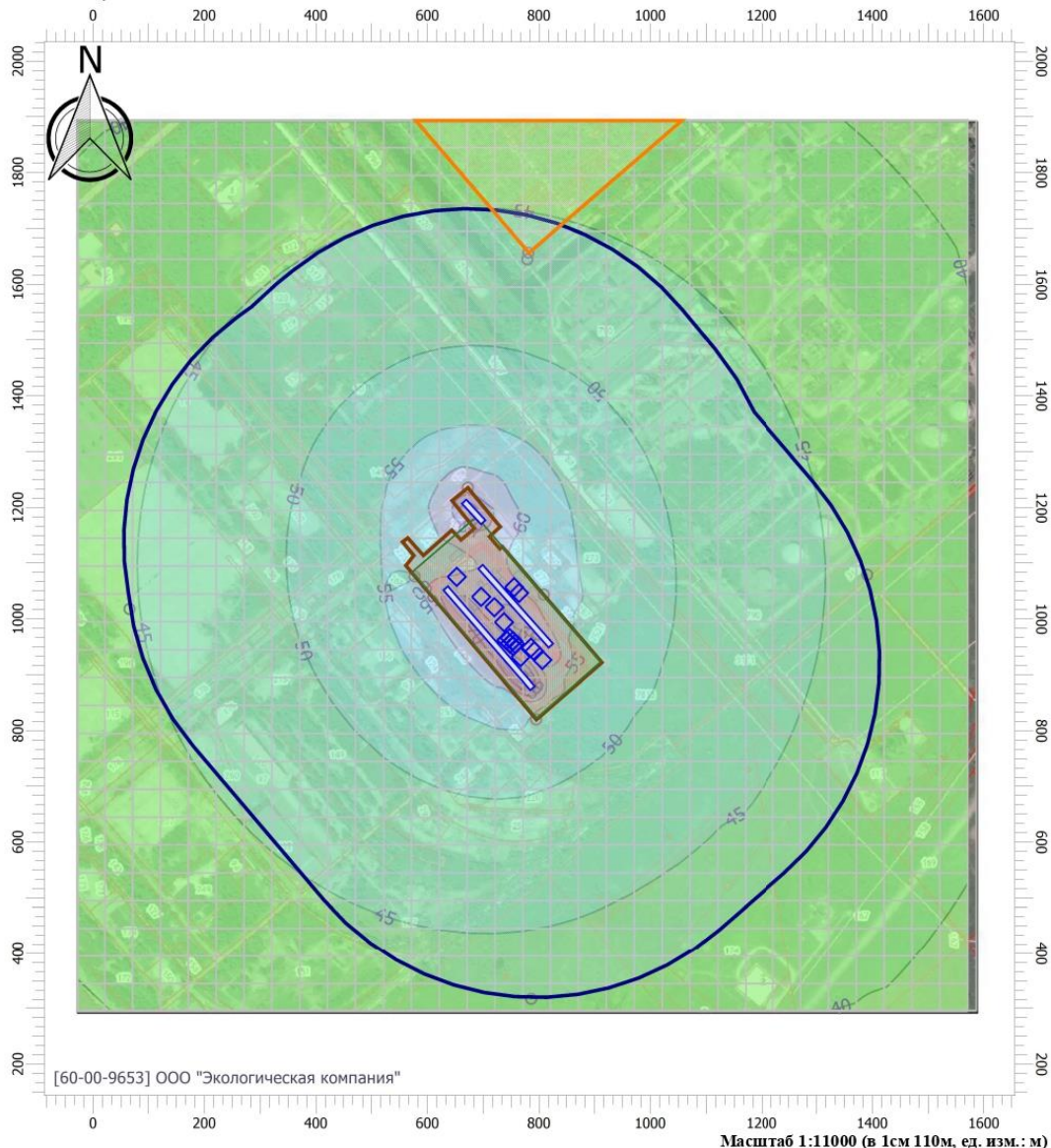
Инв. № подл	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

9051– ПМООС 2					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

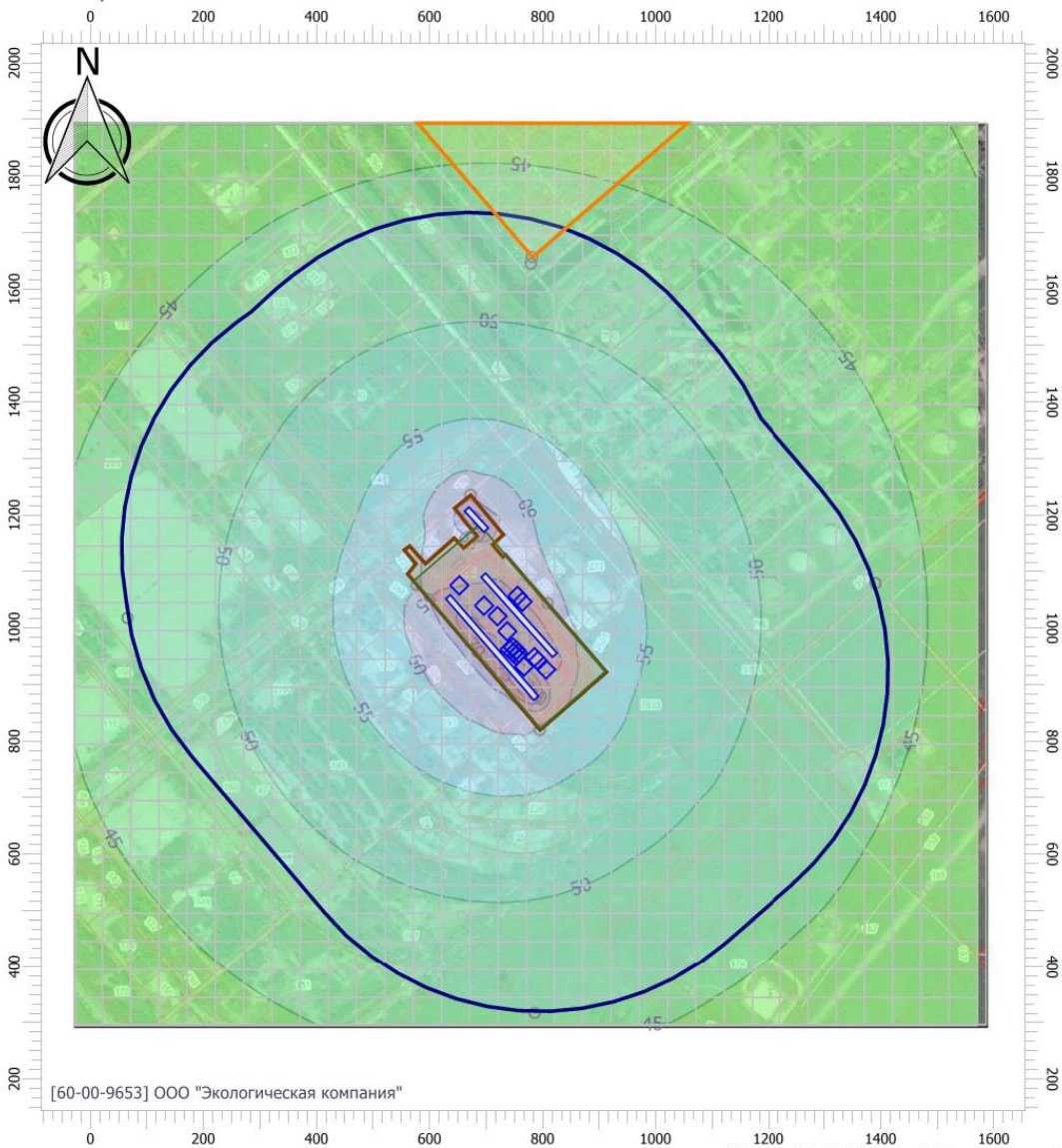
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

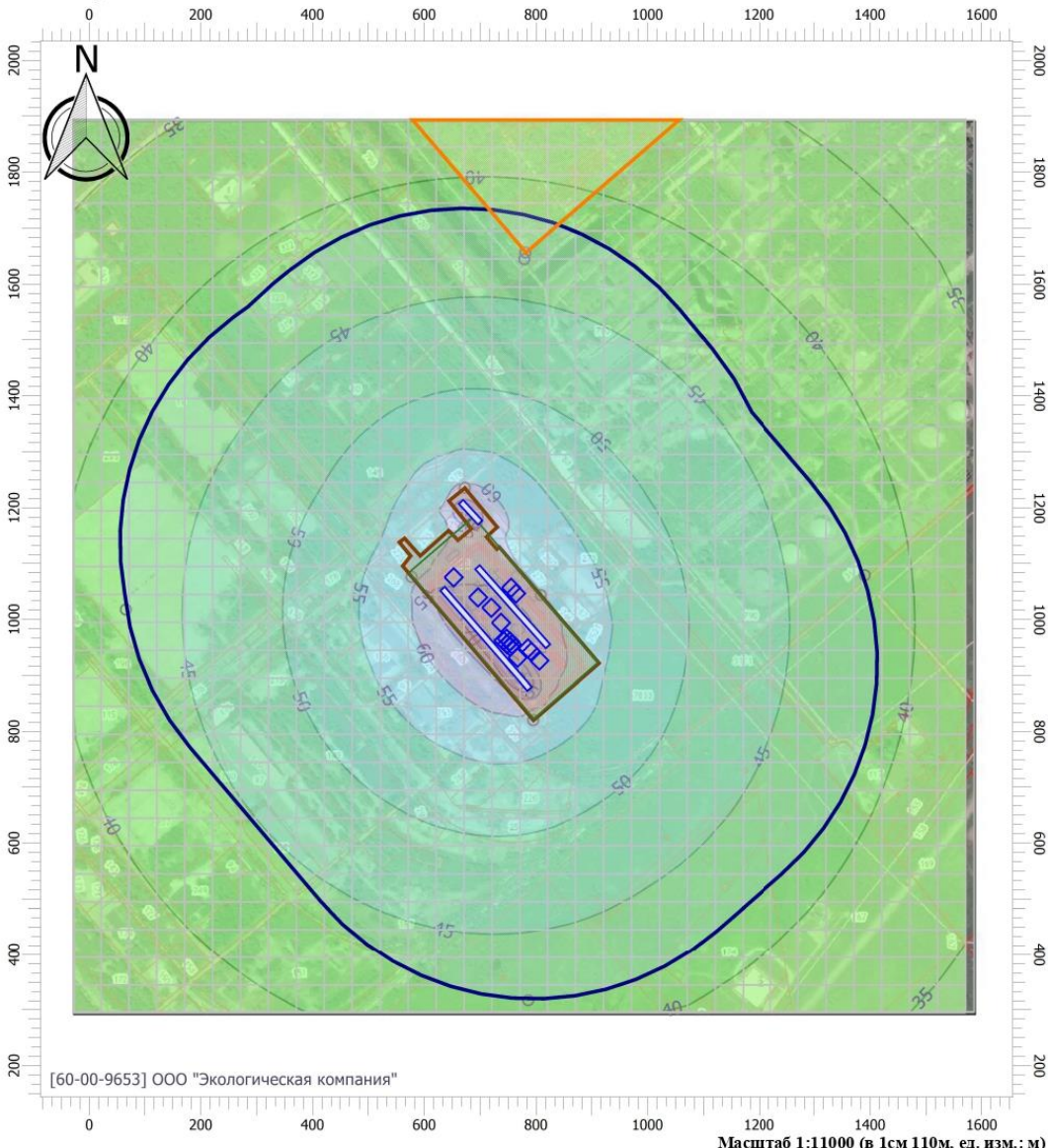
Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано
-------------

Взам. инв. №
--------------

Подпись и дата
----------------

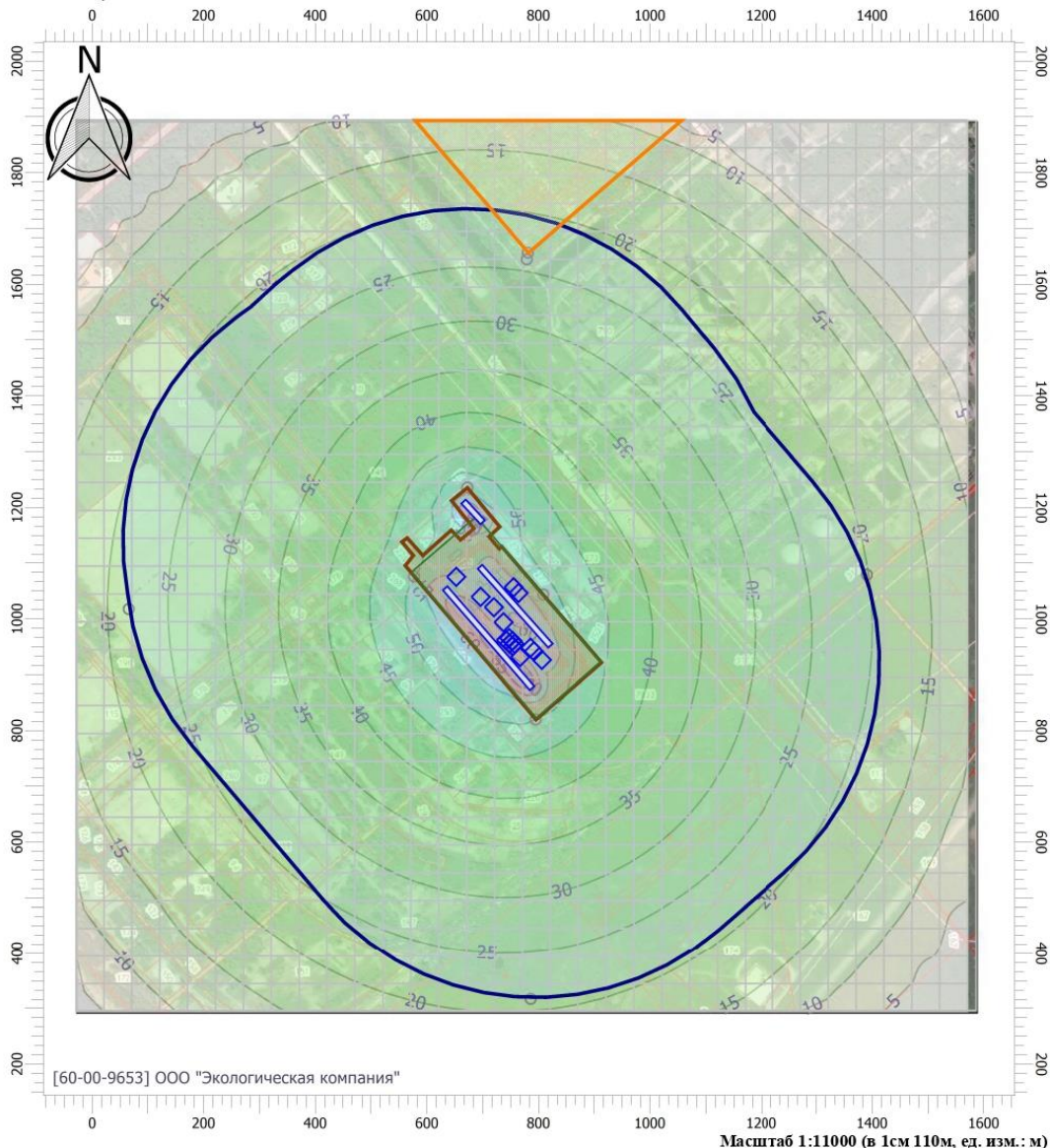
Инв. № подл
-------------

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



### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)  
 Параметр: Звуковое давление  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



### Отчет

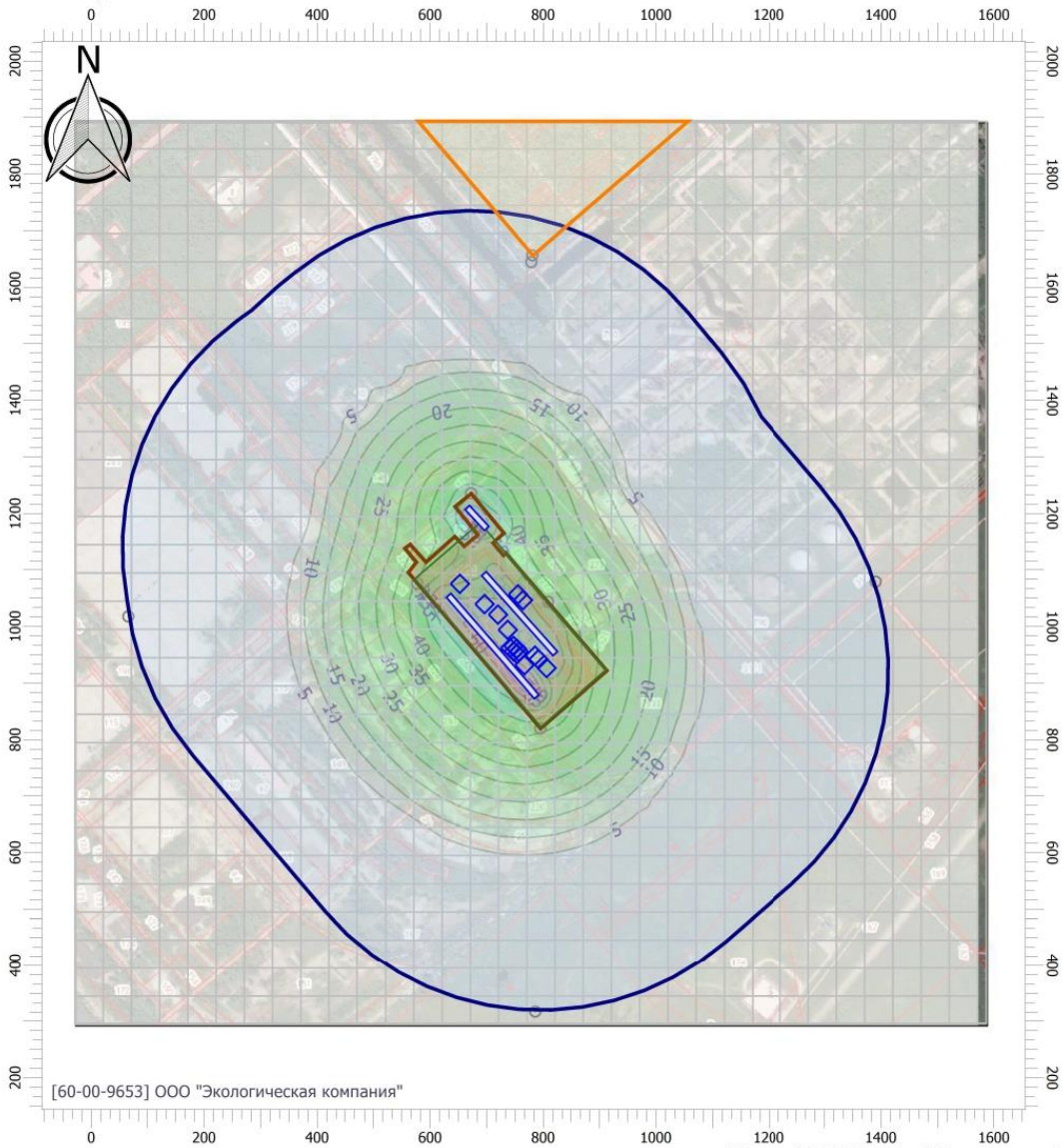
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Согласовано	

Взам. инв. №	

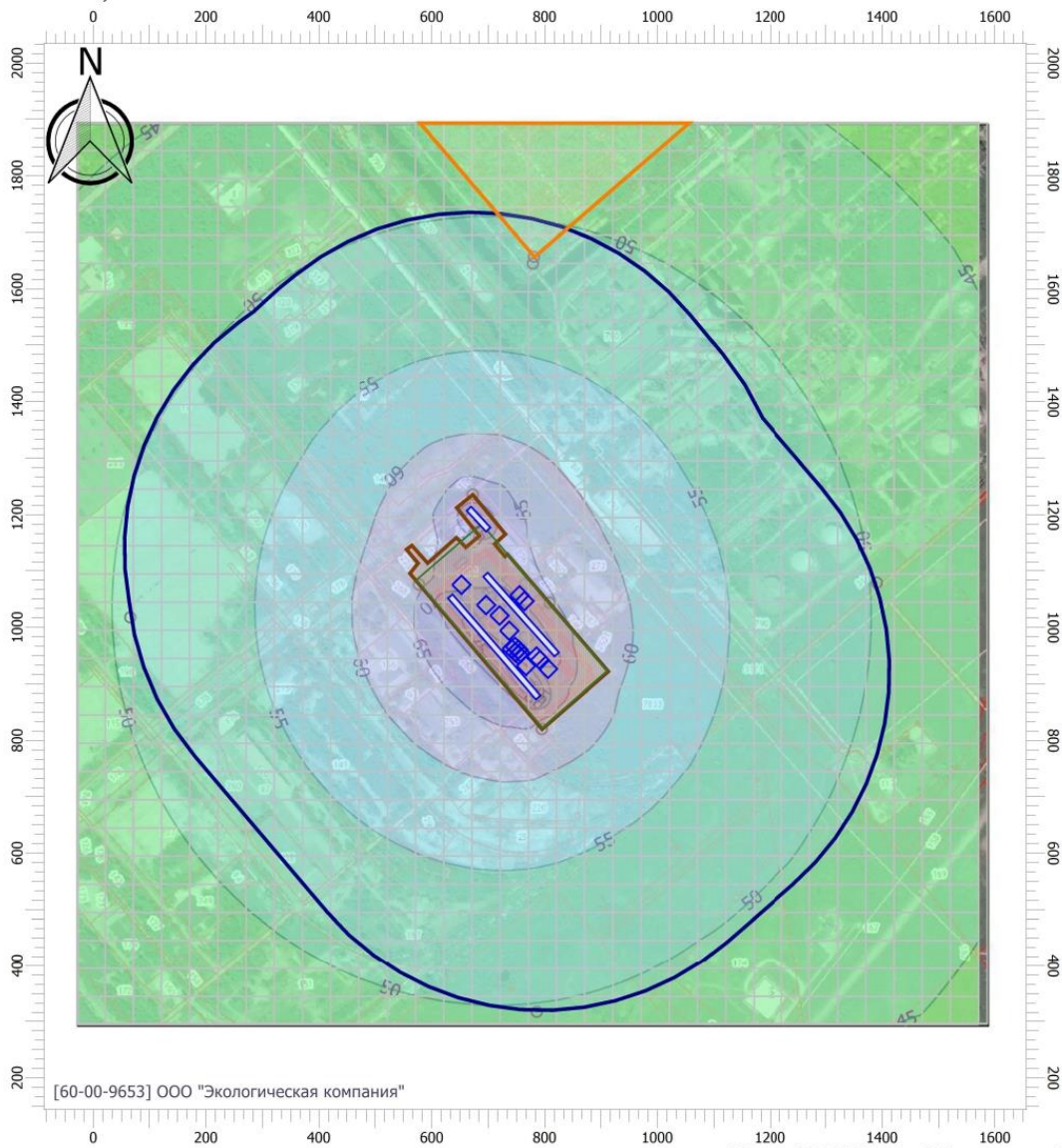
Подпись и дата	

Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м



[60-00-9653] ООО "Экологическая компания"

Масштаб 1:11000 (в 1см 110м, ед. изм.: м)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

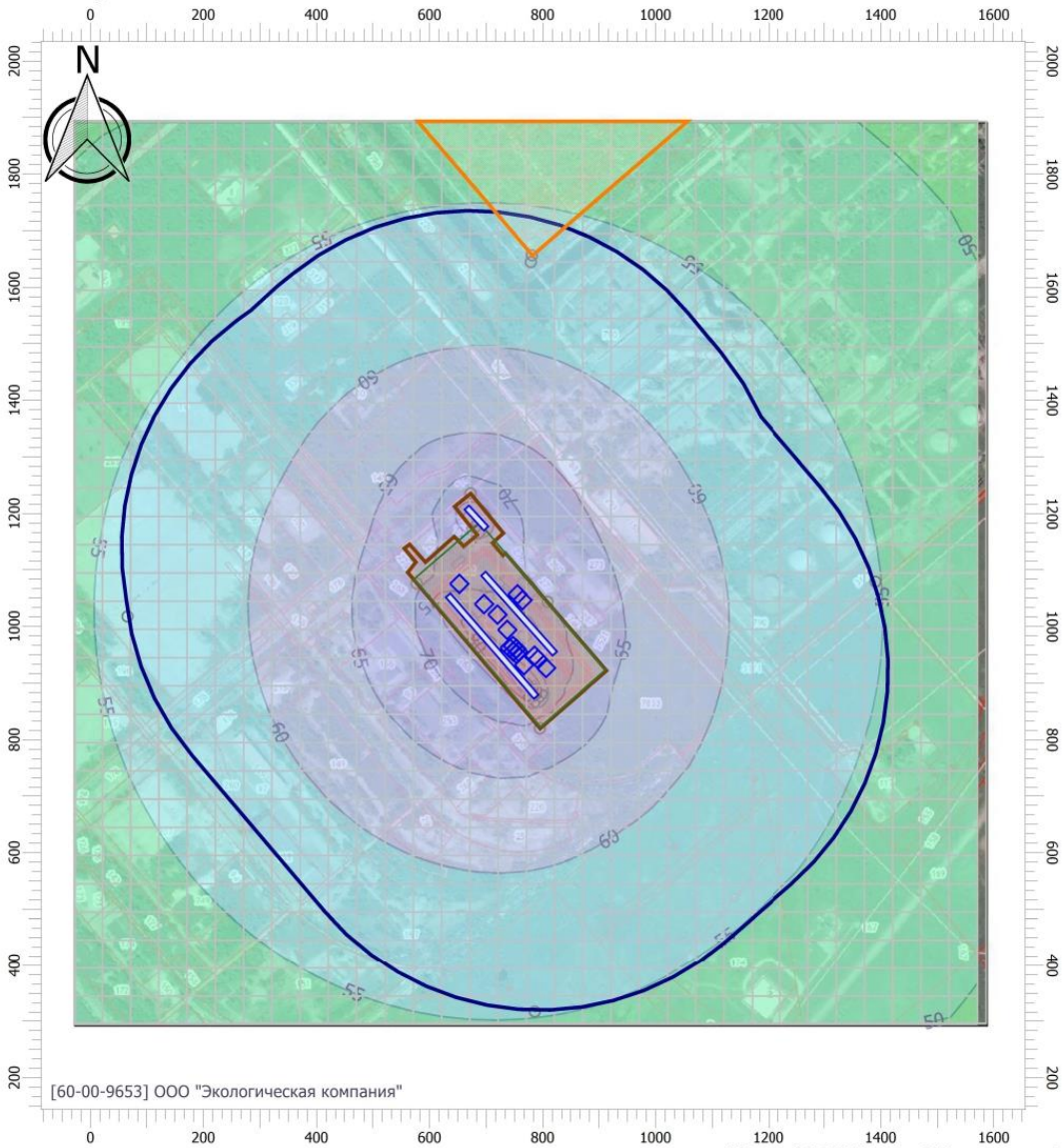
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

					<b>9051– ПМООС 2</b>		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		197



**Отчет**

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La,мах (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



**Цветовая схема**

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## Приложение 18

### Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации

**линкер вальцевания цинксодержащих отходов при производстве цинка (35534911493)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 70000 т/год.

**ыль цинксодержащая очистки отходящих газов при вельцевании цинксодержащего сырья в производстве цинка (35534111423)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 4380,76 т/год.

**бтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (91920401603)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 0,225 т/год.

**тходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (40612001313)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 0,134 т/год.

**тходы минеральных масел компрессорных (40616601313)**

Норматив образования отходов масел компрессорных определяется по ориентиро-вочным нормативам сбора отработанных масел от исходного количества его потребления, согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потреб-ления», М. 1999 г. процент сбора отработанного масла составляет 55%.

Норматив образования отходов от исходного потребления 1 тонны масла, составит:

$N_o = 1 * 55/100 = 0,550$  тонн на 1 тонну потребленного масла

За расчетную единицу принята:

- единица используемого сырья.

Количество масел компрессорных отработанных рассчитывается по формуле:

$$Q_{м.к.} = N \times M_k \times T_p / T_n \times k / 100 \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где: N – количество компрессоров одного типа работающих одновременно.

M<sub>к</sub> – масса масла, заливаемого в картер компрессора, кг. (паспортные данные).

T<sub>р</sub> – время работы 1 компрессора, часов/год. T<sub>р</sub> = 7920 часов/год.

T<sub>н</sub> – время работы компрессора до замены масла, часов. T<sub>н</sub> = 200 часов (паспортные данные).

k – норматив сбора отработанного компрессорного масла. k = 55 % (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. – 1999 г., стр. 59).

– переводной коэффициент из килограммов в тонны.

Количество масел компрессорных отработанных, образующихся при эксплуатации компрессора, составляет:

$$Q_{м.к.} = 1 \times 2,7 \times 7920/200 \times 55 / 100 \times 10^{-3} = 0,059 \text{ т/год.}$$

**Лента конвейерная резиноканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (43112211524)**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 1,490 т/год.

**бувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (40310100524)**

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{соб}} = \sum m_{\text{јсоб}} \times N_{\text{ј}} \times K_{\text{јизн}} \times K_{\text{јзагр}} \times 10^{-3} \quad j = 1$$

$$N_{\text{ј}} = P_{\text{јф}} / T_{\text{јн}}$$

где  $M_{\text{соб}}$  – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

$m_{\text{јсоб}}$  – масса одной пары спецобуви  $j$ -того вида в исходном состоянии, кг;

$N_{\text{ј}}$  – количество пар вышедшей из употребления спецобуви  $j$ -того вида, шт/год;

$K_{\text{јизн}}$  – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви  $j$ -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;  $K_{\text{іизн}}(\text{кож}) = 0,9$ ,  $K_{\text{іизн}}(\text{резина}) = 0,9$

$K_{\text{јзагр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви  $j$ -того вида, доли от 1;  $K_{\text{ізагр}}(\text{обувь}) = 1,1$ .

$P_{\text{јф}}$  – количество пар изделий спецобуви  $j$ -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{јн}}$  – нормативный срок носки спецобуви  $j$ -того вида, лет;

$m$  – число видов спецобуви, шт.

За расчетную единицу принято:

- единица используемого сырья.

№ п/п	Наименование	Количество	Периодичность	Масса, кг	N	$M_{\text{соб}}$
1	Обувь специальная кожаная и из других материалов для защиты от механических воздействий (ударов, проколов, порезов)	122	1р/год	2	122	0,275
<b>Всего:</b>						<b>0,242</b>

**пецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (40211001624)**

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество отходов определяется по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum M_{\text{ісод}} \times N_{\text{і}} \times K_{\text{іизн}} \times K_{\text{ізагр}} \times 10^{-3}$$

$$N_{\text{і}} = P_{\text{іф}} / T_{\text{ін}}$$

где  $O_{\text{сод}}$  – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{ісод}}$  – масса единицы изделия спецодежды  $i$ -того вида в исходном состоянии, кг;

$N_{\text{і}}$  – количество вышедших из употребления изделий  $i$ -того вида, шт/год;

$K_{\text{іизн}}$  – коэффициент, учитывающий потери массы изделий  $i$ -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;  $K_{\text{іизн}}(\text{х/б}) = 0,8$ ,

$K_{\text{ізагр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды  $i$ -того вида, доли от 1;  $K_{\text{ізагр}}(\text{спецодежда}) = 1,15$ ;  $K_{\text{ізагр}}(\text{обувь}) = 1,1$ .

$10^{-3}$  – коэффициент перевода кг в т;

$P_{\text{іф}}$  – количество изделий  $i$ -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{ін}}$  – нормативный срок носки изделий  $i$ -того вида, лет;

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051– ПМООС 2

Лист

200

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

За расчетную единицу принято:  
- единица используемого сырья.

№ п/п	Наименование	Количество	Периодичность	Масса, кг
1	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий (в том числе отдельными предметами: куртка, брюки или полукombineзон)	59	1 р/год	4,0
2	Футболка	120	1 р/год	0,1
3	Изделия трикотажные перчаточные	120	1 р/год	0,1
4	Подшлемник под каску	26	1 р/год	0,1

№ п/п	Наименование	Количество	Периодичность	Масса, кг	N	Осод
1	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий (в том числе отдельными предметами: куртка, брюки или полукombineзон)	122	1 р/год	4,0	122	0,449
2	Футболка	122	1 р/год	0,1	122	0,011
3	Изделия трикотажные перчаточные	1200	1 р/год	0,1	1200	0,110
4	Подшлемник под каску	118	1 р/год	0,1	118	0,011
<b>Итого:</b>						<b>0,581</b>

**мет с территории предприятия малоопасный (73339001714)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 162,505 т/год.

**ветильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (48242711524)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 0,005 т/год.

**усор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724)**

Расчёт проведен на основании и с учётом следующих нормативно-методических документов:

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области от 27.09.2022г. № 481 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Саратовской области»

Образование отходов определяется исходя из фактических данных по предприятию, в соответствии с количеством работающих сотрудников.

Исходные данные для расчёта:

Норматив образования отходов – 20,07 кг/год на 1 сотрудника.

$$M = 20,07 \times 122 \times 10^{-3} = 2,449 \text{ т/год}$$

**садок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 18,780 т/год.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



**ильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния (44311881604)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 0,552 т/год.

**ыль газоочистки каменноугольная (21131002424)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 401,711 т/год.

**ульфоуголь отработанный при водоподготовке (71021201494)**

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 4,130 т/год.

**аски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства**

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество отходов определяется по формуле:

$$\text{Осод} = \sum \text{Мисод} \times \text{Ni} \times \text{Киизн} \times \text{Кизагр} \times 10^{-3}$$

$$\text{Ni} = \text{Риф} / \text{Тин}$$

Где Осод – масса вышедшей из употребления СИЗ, т/год;

сод – масса единицы изделия СИЗ i-того вида в исходном состоянии, кг;

Ni – количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт/год;

Киизн – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации, доли от 1; Киизн = 0,8,

Кизагр – коэффициент, учитывающий загрязненность СИЗ i-того вида, доли от 1; Кизагр (спецодежда) = 1,15; Кизагр (обувь) = 1,1.

10<sup>-3</sup> – коэффициент перевода кг в т;

Риф – количество изделий i-того вида, находящихся в носке, шт.;

Тин – нормативный срок носки изделий i-того вида, лет;

За расчетную единицу принято:

- единица используемого сырья.

Вес изделий принят по инструкции к изделию.

№ п/п	Наименование	Количество	Периодичность	Масса, кг	N	Мсоб
1	Каска защитная пластмассовая	122	1р/ на 3 года	0,24	40,67	0,010
	<b>Всего:</b>					<b>0,010</b>

**еспираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства (49110311615)**

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество отходов определяется по формуле:

$$\text{Осод} = \sum \text{Мисод} \times \text{Ni} \times \text{Киизн} \times \text{Кизагр} \times 10^{-3}$$

$$\text{Ni} = \text{Риф} / \text{Тин}$$

Где Осод – масса вышедшей из употребления СИЗ, т/год;

Мисод – масса единицы изделия СИЗ i-того вида в исходном состоянии, кг;

Ni – количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт/год;

Киизн – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации, доли от 1; Киизн (х/б) = 0,8,

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

Кізагр – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды і-того вида, доли от 1; Кізагр (спецодежда) = 1,15; Кізагр (обувь) = 1,1.

10-3 – коэффициент перевода кг в т;

Ріф – количество изделий і-того вида, находящихся в носке, шт.;

Тін – нормативный срок носки изделий і-того вида, лет;

За расчетную единицу принято:

- единица используемого сырья.

Вес изделий принят по инструкции к изделию.

№ п/п	Наименование	Количество	Периодичность	Масса, кг	N	Мсоб
1	Респираторы	122	1р/год	0,06	122	0,007
	<b>Всего:</b>					<b>0,007</b>

#### тходы полипропиленовой тары незагрязненной (43412004515)

Количество образования отхода принято в соответствии с разделом ТР и составляет: 78,65 т/год.

#### тходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства

Расчет годового объема образования отходов бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства выполняется в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г. по формуле:

$$M_{\text{канц.}} = Q \times m \times 10^{-5};$$

Где

M канц. – масса отходов бумаги и картона, т/год;

Q – удельный норматив образования отхода, %;

m – количество бумаги, израсходованной за год, (вес одной пачки 2,5кг)

Кол-во пачек бумаги, шт.	Вес бумаги израсходованной за год, т	Норматив образования отхода	Годовой норматив образования отходов, т/год
1	2	3	4
50	0,125	8%	0,010

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

9051– ПМООС 2

Лист

203

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Приложение 19

### Расчет объемов образования отходов на период строительства

#### 1. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (91920401603)

$$M1 = m \times L \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:  $m$  - удельная норма замасленного обтирочного материала на 10 тыс. км пробега, кг /10000км,;

$L$  - общий годовой пробег по предприятию, тыс. км,

$K_{\text{загр}}$  - коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1,  $K_{\text{загр}} = 1,15$

Расчет выполнен согласно «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО М., 2003 г.

№ п/п	Марка автотранспорта	Кол-во	Тип автотранспорта	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши	Удельная норма замасленного обтирочного материала на 10 тыс. км пробега (m), кг / км	Среднегодовой пробег одной единицы (П), тыс. км/год	Количество обтирочного материала (M1.), т
1	Экскаватор Hitachi ZX 240-3	2	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
2	Экскаватор Hitachi ZX 120	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
3	Экскаватор-погрузчик JCB 3 CX	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
4	Бульдозер Komatsu D65	3	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
5	Бульдозер ДЗ-42	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
6	Автогрейдер ДЗ-122	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
7	Кран на спецшасси Liebherr LTM 1500	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
8	Кран на спецшасси Liebherr LTM 1080/1	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
9	Кран гусеничный ДЭК-401	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
10	Кран автомобильный КС-55729-3В	2	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
11	Кран автомобильный КС-4572	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

**9051– ПМООС 2**

Лист

204

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



12	Погрузчик ТО-18Б	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
13	Автогидроподъемник АГП-28	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
14	Самоходный подъемник Haulotte HA32PX	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
15	Автобетононасос Putzmeister BSF 47-5	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
16	Автобетоносмеситель СБ-172	6	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
17	Автобетоносмеситель СБ-92-1А	2	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,004$
18	Лесовоз на базе УРАЛ 43443	2	спецавтотранспорт	1,15	2,18	3	$3 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,0075$
19	Трактор трелевочный ТЛТ-100А	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
20	Автомобиль-тягач КамАЗ-65116 с полуприцепом	2	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
21	Автомобиль-тягач КамАЗ-65116 с низкорамным полуприцепом	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
22	Автомобиль-самосвал КамАЗ-6520	2	спецавтотранспорт	1,15	2,18	3	$3 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,0075$
23	Автомобиль-самосвал КамАЗ-5510	3	спецавтотранспорт	1,15	2,18	3	$3 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,0075$
24	Автомобиль бортовой КамАЗ-53212	4	спецавтотранспорт	1,15	2,18	2	$2 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,005$
25	Автомобиль бортовой ГАЗ-33021	1	спецавтотранспорт	1,15	2,18	3	$3 * 2,18 * 1,15 * 0,001 = 0,0075$
<b>Всего:</b>							<b>0,135</b>

Общее количество отхода обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) составит: **0,135 т.**

## 2. Шлак сварочный (91910002204)

Образуется при проведении сварочных работ.

Отход в виде шлака согласно справочным данным равен 10 % от массы электродов.

[Соколов, И.И. Газовая сварка и резка металлов: учебник для профессионально-технических учебных заведений/ И.И. Соколов.-М.: Высшая школа, 1978.-318 с.]

$$16,8 * 0,10 = 1,680$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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

Общее количество отхода шлак сварочный составит: **1,680 т.**

### 3. Отходы битума нефтяного (30824101214)

Норма потерь отхода в виде битума нефтяного согласно справочным данным равняется 3%.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)]

$$90,5 * 0,03 = 2,715$$

Общее количество отхода битума нефтяного составит: **2,715 т.**

### 4. Отходы рубероида (82621001514)

Норма отходов в период строительного производства при устройстве кровли при применении материалов рулонных кровельных согласно справочным данным равняется 3%.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)]

$$70,831 * 0,03 = 2,125$$

Общее количество отхода рубероида составит: **2,125 т.**

### 5. Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (43819102514)

Расчёт выполняется в соответствии с МРО-3-99. Методика расчёта объёмов образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов. СПб, 1999, по формуле:

$$P = \sum(Q_i / M_i \times m_i) \times 10^{-3}$$

где:  $P$  - масса отходов тары, загрязненной лакокрасочными материалами, т/год;

$Q_i$  – расход лакокрасочных материалов  $i$ -го вида, кг;

$M_i$  – вес лакокрасочных материалов  $i$ -го вида в одной упаковке, кг;

$m_i$  – вес пустой упаковки из под лакокрасочных материалов  $i$ -го вида, кг.

$$P = (8\ 000/15,0 * 0,5) * 10^{-3} = 1,067$$

Общее количество отхода тары из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) составит: **1,067 т.**

### 6. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (40211001624)

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество отходов определяется по формуле:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$\text{Осод} = \sum M_{\text{исод}} \times N_i \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3}$$

$$N_i = P_{\text{иф}} / T_{\text{ин}}$$

где Осод – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{исод}}$  – масса единицы изделия спецодежды  $i$ -того вида в исходном состоянии, кг;

$N_i$  – количество вышедших из употребления изделий  $i$ -того вида, шт/год;

$K_{\text{изн}}$  – коэффициент, учитывающий потери массы изделий  $i$ -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;  $K_{\text{изн}} (\text{х/б}) = 0,8$ ,

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды  $i$ -того вида, доли от 1;  $K_{\text{загр}} (\text{спецодежда}) = 1,15$ ;  $K_{\text{загр}} (\text{обувь}) = 1,1$ .

$10^{-3}$  – коэффициент перевода кг в т;

$P_{\text{иф}}$  – количество изделий  $i$ -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{ин}}$  – нормативный срок носки изделий  $i$ -того вида, лет;

№ п/п	Наименование	Количество	Периодичность	Масса, кг	N	Осод
1	Костюм (в том числе отдельными предметами: куртка, брюки или полукомбинезон)	165	1 р/на 2 года	2,3	165	0,349
2	Изделия трикотажные перчаточные	1320	1 р/2 мес	0,1	1320	0,121
	<b>Итого:</b>					<b>0,470</b>

Общее количество отхода спецодежды из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная составит: **0,470 т.**

### 7. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (40310100524)

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{соб}} = \sum m_{\text{соб}} \times N_j \times K_{\text{жизн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3} \quad j = 1$$

$$N_j = P_{\text{jf}} / T_{\text{jn}}$$

где  $M_{\text{соб}}$  – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

$m_{\text{соб}}$  – масса одной пары спецобуви  $j$ -того вида в исходном состоянии, кг;

$N_j$  – количество пар вышедшей из употребления спецобуви  $j$ -того вида, шт/год;

$K_{\text{жизн}}$  – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви  $j$ -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;  $K_{\text{жизн}} (\text{кож}) = 0,9$ ,  $K_{\text{жизн}} (\text{резина}) = 0,9$

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви  $j$ -того вида, доли от 1;  $K_{\text{загр}} (\text{обувь}) = 1,1$ .

$P_{\text{jf}}$  – количество пар изделий спецобуви  $j$ -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{jn}}$  – нормативный срок носки спецобуви  $j$ -того вида, лет;

$m$  – число видов спецобуви, шт.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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



№ п/п	Наименование	Количество	Периодичность	Масса, кг	N	Мсоб
1	Обувь специальная кожаная и из других материалов для защиты от механических воздействий (ударов, проколов, порезов)	165	1 р/на 2 года	2	165	0,327
<b>Всего:</b>						<b>0,327</b>

Общее количество отхода обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства составит: **0,327 т.**

### 8. Обрезь и лом гипсокартонных листов (82411001204)

Норма потерь отхода в виде обрезки и лома гипсокартонных листов согласно справочным данным равняется 1%.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)]

$$76,4 * 0,01 = 0,764$$

Общее количество отхода обрезки и лома гипсокартонных листов составит: **0,764 т.**

### 9. Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные (45711901204)

Норма потерь отхода в виде теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные согласно справочным данным равняется 3%.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)]

$$137,4 * 0,03 = 4,121$$

Общее количество отхода теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные составит: **4,121 т.**

### 10. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724)

Расчёт нормативного количества накопления твердых коммунальных отходов от отдельно стоящих объектов общественного назначения, торговых и культурно-бытовых учреждений (определение норматива образования отходов производится методом «по справочным таблицам удельных НОО»).

Формула расчёта нормативной массы образования ТКО и отходов потребления на производстве, подобных коммунальным:

$$M = Q * K * N * K_n$$

где Q - кол-во расчётных единиц (человек, мест или кв.м площади);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

К - доля несортированных ТКО, по умолчанию К = 1, либо (для расчета с выделением крупногабаритных) К = 0.95, согласно Приложению 11 к СНиП 2.07.01-89;

N - норматив в килограммах на 1 расчётную единицу;

$K_n = 0.001$  - коэффициент перевода из килограмм в тонны.

Расчёт проведен на основании и с учётом следующих нормативно-методических документов:

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области от 27.09.2022 г. № 481 «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Саратовской области»

Образование отходов определяется исходя из фактических данных по предприятию, в соответствии с количеством работающих сотрудников.

Исходные данные для расчёта:

Количество сотрудников - 165 чел.

Норматив образования отходов – 20,07 кг/год на 1 сотрудника

$M = 165 \times 1 \times 20,07 \times 0,001 = 3,312$  (за 12 мес.)

При периоде строительства, равном 14 мес., общий объем отходов составит 3,864 т.

Общее количество отхода мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) составит: **3,864 т.**

### 11. Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

Количество (масса) образующихся за год отходов рассчитывается по формуле:

$$M = 0,01 * Q * k, \text{ т/год}$$

где Q - среднегодовой расход строительных материалов, т;

k - средний коэффициент потерь материалов, переходящих в отход, %.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (Дополнение к РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов в строительстве). Госстрой России, 1998.]

$Q_1 = 235,000$  – средний расход строительных материалов, т (14 мес.)

$k = 3,9$  - Средний коэффициент потерь материалов, переходящих в отход, %

$M = 9,165$  - Нормативная масса, т

Общее количество отхода (мусора) от строительных и ремонтных работ составит: **9,165 т.**

### 12. Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (82230101215)

Норма потерь железобетона составляет 2% от потребности.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (Дополнение к РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов в строительстве). Госстрой России, 1998.]

Количество образующегося железобетона, потерявшего потребительские свойства ( $M_{\text{отх. жббет}}$ ), определяется по формуле:

$$M = m * n,$$

где m – кол-во железобетона, используемого при строительстве, т/год;

n – норматив образования отхода железобетона в кусковой форме, % (n=2%).

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Количество железобетонных конструкций, используемых при строительстве, составляет 1090908 м<sup>3</sup> (14 мес.), при  $\rho = 2,4 \text{ т/м}^3 - 261,818 \text{ т}$ .

$$M = 261,818 * 0,02 = 5,236 \text{ т}$$

Общее количество отхода лома железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме составит: **5,236 т**.

### 13. Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары) (43412003515)

Отход образуется при резке полипропиленовых труб.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (Дополнение к РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов в строительстве). Госстрой России, 1998.]

$$M = V * N, \text{ т}$$

где: V - норма расхода материалов, т;

N - норма трудноустраняемых потерь и отходов, % (n=2,5%)

$$M = 1,500 * 0,025 = 0,038 \text{ т}$$

Общее количество отхода лома и отходов изделий из полипропилена незагрязненных (кроме тары) составит: **0,038 т**.

### 14. Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (43411002295)

Кол-во поддонов с материалом – 1124 шт. Вес полиэтиленовой пленки на один поддон – 0,001 т.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объема образования отходов производства и потребления» (прил. 9), удельный вес отхода – 0,1 т/м<sup>3</sup>.

Количество отходов: 1124 \* 0,0001 = 1,124 т.

Общее количество отхода пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные составит: **1,124 т**.

### 15. Остатки и огарки стальных сварочных электродов (91910001205)

Согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003г. расчет нормативной массы образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$M_{ог} = K_n \times \sum P_{i\alpha} \times C_{iог}$$

Где  $P_{i\alpha}$  – масса израсходованных сварочных электродов i- той марки, т\год;

$C_{iог}$  – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов;

$K_n$  - коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах);

$C_{ог} = 0,08$  – для электродов с диаметром стержня 2-3мм

$$K_n = 1,1 \dots 1,4$$

$Q = 16,8$  – Расход электродов, т

$$M = 16,8 * 0,08 * 1,4 = 1,882 \text{ т}$$

Общее количество отхода остатки и огарки стальных сварочных электродов составит: **1,882 т**.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

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



### 16. Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные (46120002215)

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество отходов металла рассчитывается по формуле:

$$K = P \cdot n,$$

где P – количество используемого металла, т (14 мес.);

n – норматив образования лома стального, % (n = 1 %).

$$K = 4190,55 \cdot 0,01 = 41,906 \text{ т.}$$

Общее количество отхода лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные составит: **41,906 т.**

### 17. Лом строительного кирпича незагрязненный (82310101215)

Согласно типовым нормам отходов материалов в процессе строительного производства норма отходов кирпича строительного составляет 1 %.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (Дополнение к РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов в строительстве). Госстрой России, 1998.]

Итого количество боя строительного кирпича составит: 1167 шт \* 2,5 кг \* 0,01 = 0,029т.

Общее количество отхода лом строительного кирпича незагрязненный составит: **0,029 т.**

### 18. Отходы изолированных проводов и кабелей (48230201525)

Расчёт отходов выполнен на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». М. НИЦПУРО. 2003.

Количество образующегося отхода кабеля определяется по формуле:

$$M = m \cdot n,$$

где m – масса использованного кабеля, т. (14 мес.);

n – норматив образования отходов изолированных проводов и кабелей (n = 2 %).

$$M = 29,000 \cdot 0,02 = 0,580 \text{ т.}$$

Общее количество отхода изолированных проводов и кабелей составит: **0,580 т.**

### 19. Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (40419000515)

Норма потерь обрезки чистой древесины составляет 3%.

[Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (Дополнение к РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов в строительстве). Госстрой России, 1998.]

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (прил. 9), объемный вес – 0,3 т/м<sup>3</sup>.

Итого количество отходов составляет: 236,25 \* 0,3 \* 0,03 = 2,126 т.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общее количество отхода прочей продукции из натуральной древесины, утратившей потребительские свойства, незагрязненная составит: **2,126 т.**

**20. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (81110001495)**

Выемка грунта осуществляется бульдозерами. Разрабатываемый грунт складировается на площадке строительства во временные отвалы и в дальнейшем используется для засыпки пазух котлованов и для вертикальной планировки территории.

Нормативное количество образования грунта определяется по формуле:

$$O_{\Gamma} = V_{\Gamma} \times \gamma$$

где  $O_{\Gamma}$  – масса образовавшегося грунта при проведении землеройных работ, т;

$V_{\Gamma}$  – объем излишнего грунта, м<sup>3</sup>;

$\gamma$  – удельный вес грунта, т/м<sup>3</sup>.

Нормативное количество отходов грунта, образовавшихся при проведении землеройных работ, не загрязненных опасными веществами, составляет **14212,72 т.**

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