



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АрхСтройПроект»

холдинг «РусЭнерго»

---

**«Проект рекультивации шламоотвала (карта кислотной промывки  
(КП) и карта ХВО) для Печорской ГРЭС»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды**

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**

**Том 8**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«АрхСтройПроект»**  
холдинг «РусЭнерго»

**«Проект рекультивации шламоотвала (карта кислотной промывки  
(КП) и карта ХВО) для Печорской ГРЭС»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды**

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**

**Том 8**

**Главный инженер**

**В.В. Бубнов**

**Главный инженер проекта**

**С.В. Сотников**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



### АННОТАЦИЯ

Наименование объекта: «Проект рекультивации шламоотвала (карта кислотной промывки (КП) и карта ХВО) филиала «Печорская ГРЭС». Проектная документация. Том 8. Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектная документация по объекту «Проект рекультивации шламоотвала (карта кислотной промывки (КП) и карта ХВО) филиала «Печорская ГРЭС» разработана ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РусЭнерго» на основании:

- Технического задания на оказание услуг по разработке проектной документации ««Проект рекультивации шламоотвала (карта кислотной промывки (КП) и карта ХВО) филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»» (Приложение №1 к договору на оказание услуг № 8-ПЕЧ/011-0139-MSP-23 от 21.04.2023), подписанного директором филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»;
- материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РусЭнерго» в июне 2023 г.;
- градостроительного плана земельного участка №РФ-11-4-07-1-01-2023-0980-0 от 26.06.2023 г.;
- действующих государственных и отраслевых стандартов, иных нормативно-правовых актов Российской Федерации.


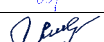
**Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), 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.**

ГИП           ccf           /С.В. Сотников/

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Краткая характеристика действующего производства и проектируемого объекта.....	3
2.1 Характеристика действующего производства.....	3
2.1.1 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования.....	6
2.2 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.....	11
2.3. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта.....	13
2.3.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.....	18
2.4 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов.....	24
2.4.1 Геоморфологические условия.....	28
2.4.2 Геологические условия.....	28
<b>3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду рациональному использованию природных ресурсов на период рекультивации.....</b>	<b>32</b>
3.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ предложения по предельно-допустимым и временно согласованным выбросам.....	32
3.2. Санитарно-защитная зона.....	44
3.3. Акустическое воздействие.....	49
3.4. Вибрация.....	50
3.5. Другие факторы физического воздействия.....	51
3.6. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	52
3.7. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов.....	53
3.8. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.....	54
3.8.1. Период рекультивации.....	54
3.8.2. Период эксплуатации.....	59
3.9. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	59
3.9.1. Виды и источники воздействия.....	60
3.9.2. Последствия воздействия и мероприятия по снижению воздействия.....	60
3.9.3. Охрана земель в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе.....	61
3.9.4. Мероприятия по рекультивации.....	61
3.10. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.....	63
3.10.1. Период рекультивация.....	63

№ док.	Вып.	Взам. инв. №	Подпись и дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>										
Инв. № подл.				<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
												П	1	3
												ООО «АрхСтройПроект» холдинг «РусЭнерго» г. Челябинск 2023г.		
					ГИП	Сотников				21.06.23				
			Н. контр.	Меньщикова				21.06.23						

3.10.2. Период эксплуатации.....71

3.11. Мероприятия по охране недр.....72

3.12. Мероприятия по охране растительного и животного мира.....72

3.12.1. Животный мир.....72

3.12.2. Растительность.....75

3.12.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира ограничиваются запретными мерами.....75

3.12.4. Мероприятия по сохранению животных и растений, занесенных в Красную книгу.....76

3.13. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте рекультивации и последствий их воздействия на экосистему региона.....76

3.14. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при рекультивации объекта, а также при авариях.....78

3.14.1. Период рекультивации.....78

3.14.2. Период эксплуатации.....78

4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....96

4.1. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период производства работ.....96

4.2. Плата за негативное воздействие на атмосферу.....96

4.3. Расчет платы за размещение отходов.....98

4.4. Сводная эколого-экономическая оценка.....100

5. Перечень нормативно – технических документов.....101

**ПРИЛОЖЕНИЕ А РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ).....104**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ АВАРИИ ПРИ СМР.....117**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В РАСЧЁТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....120**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В1 РАСЧЁТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ПРИ АВАРИЯХ.....152**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.....206**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж ДОКУМЕНТЫ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ.....213**

**ПРИЛОЖЕНИЕ З РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....230**

**ПРИЛОЖЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....263**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СПРАВКА О ФОНОВОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ РАЙОНА РАБОТ.....330**

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

## 1. Общие положения

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС) разработан в составе Проекта «Рекультивация шламоотвала (карта кислотной промывки (КП) и карта ХВО) филиала «Печорская ГРЭС».

Раздел разработан в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федерального закона от 10.01.2015 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

При рассмотрении вопросов охраны окружающей среды учтены:

- природно-климатические характеристики района расположения объекта;
- инженерно-геологические и гидрологические условия;
- характеристики растительности и животного мира в районе размещения объекта данные о близлежащих селитебных территориях и территориях с ограничительным режимом пользования (заповедники, заказники, санитарно-защитные и водоохранные зоны и т.д.).

В проекте рассчитаны и проанализированы нижеуказанные факторы воздействия на окружающую среду:

- данные о количественных выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объекта;
- данные об объемах образования отходов (приведены нормативы накопления отходов, предложения по их утилизации или возможности использования в других отраслях);
- данные по уровню шумового воздействия;
- оценка влияния объекта на окружающую природную среду.

## 2. Краткая характеристика действующего производства и проектируемого объекта

### 2.1 Характеристика действующего производства

Филиал «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» находится в городе Печора административном центре муниципального района «Печора», Республики Коми.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Печорская ГРЭС вырабатывает около 1/3 электроэнергии в Республике Коми и является одним из крупнейших предприятий электроэнергетики на Севере России. Рекультивируемые карты шламоотвала входят в комплекс гидротехнических сооружений (ГТС) Печорской ГРЭС.

Бассейновый округ - Двинско-Печорский. Основное назначение шламоотвала – хранение отходов. Класс шламоотвала – III. Вид ГТС – специального назначения. Класс опасности складированных отходов – V.

Шламоотвал предназначен для приема и отстаивания обмывочных вод РВП, шламовых вод осветлителей и промывных вод химической очистки котлов. Шламоотвал равнинного типа, наливной, выполнен в полувыемке-полунасыпи, образован ограждающей дамбой и тремя разделительными дамбами и состоит из четырех секций общей емкостью 115 000 м3:

- 1 секция - РВП для первой стадии нейтрализации, емкостью 18 000 м3;
- 2 секция - РВП для второй стадии нейтрализации, емкостью 43 000 м3;
- 3 секция – ХВО, емкостью 45 000 м3;
- 4 секция – КП, емкостью 9 000 м3.

Ограждающая дамба шламоотвала однородная насыпная, выполнена из песчаного грунта карьера «Боровиха».

Проектная отметка гребня дамбы 76,30 м, максимальная высота дамбы – 6,30 м, ширина по гребню – 4,50-7,50 м, заложение верхового откоса 1:2,5-4,5, низового – 1:2,5-3,5, крепление откосов – посев трав по слою растительного грунта.

Водоем-охладитель Печорской ГРЭС (водохранилище наливного типа) создан искусственно на правом берегу реки Печоры в 1984 г., вблизи г. Печоры. Водоем поглотил два небольших озера и прилегающие заболоченные лесные участки. Площадь водоема составила 574 га. Он вытянут с запада на восток, продольная ось около 5 км, максимальная ширина до 1,5 км. Средняя глубина в пределах 5 м, максимальная глубина составляет около 14 м. Береговая линия водоема практически не изрезана, южный берег укреплен бетонными плитами. Общий объем около 30 млн м3.

Водоем-охладитель имеет обратное водоснабжение. Температура воды на водосбросе и малой акватории охладителя изменяется от 12–15 °С зимой до 30–35 °С летом, а льдом покрывается не более 30 % площади.

Рекультивации подлежат секции 3 (ХВО) и 4 (КП).

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Площадь земельного участка под картами составляет – 1,56 га, кадастровый номер 11:12:1704002:238.

Шламоотвал находится на территории Печерской ГРЭС, собственник земель Администрация муниципального образования городского поселения Печора.

Территория свободна от какой-либо застройки, зеленых насаждений, памятников архитектуры или природы. Участок граничит с:

- Севера – дорога и земли лесничества покрытые лесом;
- Востока – дорога и земли лесничества покрытые лесом;
- Запада – производственные объекты филиала «Печорской ГРЭС»;
- Юга - . производственные объекты филиала «Печорской ГРЭС»;

Обводненный осадок в карты поступает по трубопроводам. Трубопроводы проложены с уклоном в сторону шламоотвала, на высоких железобетонных опорах, по дамбам на лежневых опорах.

Трубопроводы проложены в 2 нитках (рабочей и резервной) для сброса вод кислотной промывки диаметром 350 мм, шлама ХВО -150 мм. На дмбе предусмотрен колодец с электрозадвижками, которые обеспечивают переключение с рабочей нитки на резервную или переключение по сбросам шлама РВП постадиям нейтрализации в специально предусмотренные секции шламоотвала.

Управление переключением задвижек на шламоотвале выполняется из пункта нейтрализации.

С территории шламоотвала предусмотрен отвод осветленной воды из секции КП и ХВО и атмосферных осадков в секцию РВП. Задвижки оборудованны расходомерами, которые размещены в колодцах.

Техническая характеристика шламоотвала

№	Наименование	Рабочая емкость м3	Срок эксплуатации	Крепление		Сброс осветленной воды
				Тип крепления	Хар-ка	
1	Секция РВП (для 1-ой стадии нейтрализации)	18000	5 лет	Экран из полиэтилена	Нефильтруемое	Поверхностный перелив в секцию РВП для 2-ой стадии нейтрализации
2	Секция РВП (для 2-ой стадии)	43000	10 лет	Экран из полиэтилена	Нефильтруемое	Поверхностный слив (аккумуляция)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							5

	нейтрализации)					атмосферных осадков) в промливневую канализацию
3	Секция ХВО	45000	10 лет	Травосеяние по растительному грунту	Фильтруемое с закрытым дренажом	В промливневую канализацию
4	Секция КП	9000	Две промывки в год	Экран из полиэтилена	Нефильтруемое	В промливневую канализацию

Шламоотвал служит приемником для хранения отхода 5 класса опасности для окружающей среды: отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке прирочных вод, отходы перекачиваются по шламопроводам на шламоотвал.

Инвентаризация объекта размещения отходов проведена в 2019 году в соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными приказом Минприроды России от 25.02.2010 № 49.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» филиалом «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» разработана и утверждена Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов-шламоотвала.

### 2.1.1 Сведения о нахождении земельного участка в границах территорий с особыми условиями использования

Объекты историко-культурного наследия Управление Республики Коми по охране ОКН (письмом от 03.07.2023 № ОКН-20230703-13301763675-3) сообщает, что на участках реализации проектных решений по объекту, расположенному на территории МО МР «Печора» Республики Коми, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия, расположенных на территории МР «Печора».

**Особо охраняемые природные территории**

Согласно ответу администрации муниципального района (письмо от 22.06.2023 №01-10-8012эл.п), особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения в районе объекта (в радиусе 1 км) отсутствуют.

Согласно ответа ГБУ РК «Центр по ООПТ» (письмо от 30.06.2023 № 04-10/236) Виды флоры и фауны, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Коми, обитающие в границах объекта, отсутствуют. Особо охраняемые территории республиканского и местного значения, а также их охранные зоны в границах объекта, отсутствуют.

**Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы в зоне проведения работ по рекультивации карт № 3, № 4 шламоотвала отсутствуют.**

**Информация об источниках водоснабжения**

Администрация муниципального района Печора письмом от 22.06.2023 №01-10-8012эл.п сообщает, что источники поверхностного и подземного водоснабжения на территории проведения работ отсутствуют.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми письмом от 04.07.2023 №01-01/4515 предоставило информацию о том, что недропользователей, имеющих лицензии на пользование недрами с целью добычи подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и технического обеспечения водой (подземные воды на участках недр местного значения, водоотбор до 500 м3 /сут), на участке расположения объекта изысканий не зарегистрировано.

В соответствии с Федеральным Законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарноэпидемиологическом благополучии населения» с 2007 г. Министерство наделено полномочиями субъекта Российской Федерации по установлению, изменению, прекращению существования зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Установление зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в районе проектируемого объекта Министерством не проводилось.

**Информация о поверхностных водозаборах.**

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Сведения о наличии/отсутствии поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зонах санитарной охраны (ЗСО) в районе проведения работ, указанных в запросе, в Минприроды Республики Коми отсутствуют.

Договоры водопользования для забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Министерством не заключались.

Одновременно сообщаем, сведения о зонах санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения и пригодности источников водоснабжения для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения содержатся в общедоступном реестре санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии (несоответствии) видов деятельности (работ, услуг) требованиям государственных санитарноэпидемиологических правил и нормативов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Доступ в сети Интернет по адресу: <http://fp.crc.ru>.

**Сведения о санитарно-защитных и иных охранных зонах, полигонах ТБО**

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми письмом от 04.07.2023 №01-01/4515 предоставило информацию о том, что на территории МО МР «Печора» находятся 2 объекта размещения твердых коммунальных отходов, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов:

- полигон твердых бытовых и промышленных отходов, номер объекта в ГРОРО – 11-00009-3-00479-010814, эксплуатирующая организация – ООО «Газпром трансгаз Ухта» филиал Печорское ЛПУМГ, место нахождения юридического лица – 169600, Республика Коми, г. Печора, Главпочтамт а/я 9, ближайший населенный пункт – пос. Чикшино;
- полигон захоронения отходов в г. Печоре, номер объекта в ГРОРО –11-00072-3-00006-090118, эксплуатирующая организация – ООО «ЦЭП», место нахождения юридического лица – 167000, Республика Коми, г. Сыктывкар, м. Дырнос, стр. 92/1, этаж 3, каб. 11, ближайший населенный пункт – г. Печора.

**Защитные леса и особо защитные участки леса**

Администрация муниципального района Печора письмом от 22.06.2023 №01-10-8012эл.п сообщает, что на территории объекта отсутствуют: леса имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, а также лесопарковые зеленые пояса находящиеся в ведении муниципального образования.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно Выписке из государственного лесного реестра, участок граничит с Участок граничит с севера – автомобильная дорога и земли Канинского лесничества кварталы №№ 153, 154, 172, на расстоянии 800 м; с востока – автомобильная дорога и земли Канинского лесничества кварталы №№ 173, 174, 175, 176, 184, 185 на расстоянии 800 м (рис. 1-2).

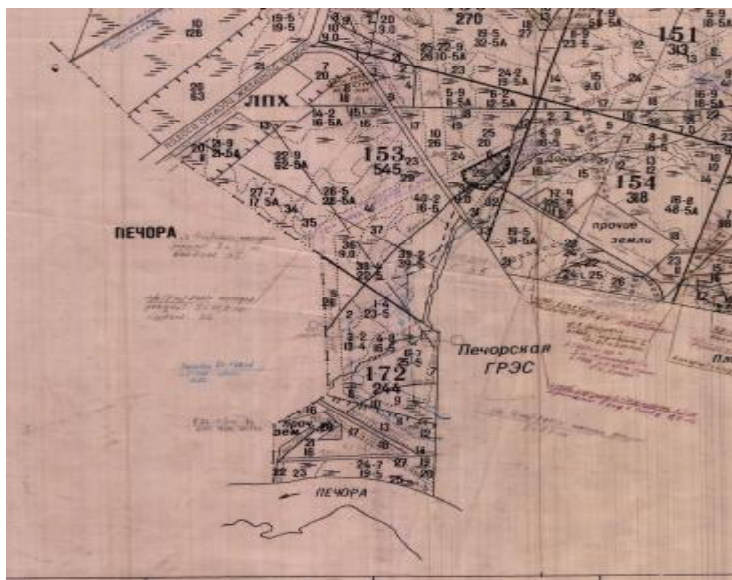


Рисунок 1- Сведения из государственного лесного реестра



Рисунок 2- Сведения из государственного лесного реестра

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							9

**Скотомогильники и другие захоронения, неблагополучные по особо опасным инфекционным и инвазивным заболеваниям**

Администрация муниципального района Печора письмом от 22.06.2023 №01-10-8012эл.п сообщает, что кладбище расположенное на земельном участке с кадастровым номером 11:12: 1701001:520 находится на расстоянии более 9 км от участка изысканий, кладбище расположенное на земельном участке с кадастровым номером 11:12:1701001:56 находится на расстоянии более 5 км от участка изысканий.

**Сведения о коренных малочисленных народах севера**

В соответствии с Распоряжением правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года N 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации (с изменениями на 29 декабря 2017 года)» утвержден перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

На территории Республики Коми таковыми являются:

1. Городской округ Воркута;
2. Городской округ Инта (кроме г. Инты);
3. Городской округ Усинск (кроме г. Усинска);
4. Ижемский муниципальный район;
5. Усть-Цилемский муниципальный район.

**Сведения о водно-болотных угодьях и орнитологических территориях**

Согласно Приказу от 03.11.1994 г № 323 «О мерах по обеспечению выполнения Постановления Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года» в целях обеспечения выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.

Правительством Российской Федерации утвержден Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (далее – «Список»). В Список водно-болотных угодий, имеющих международное значение, вошли 35 территорий.

Согласно Списку, в границах республики Коми отсутствуют территории водно-болотных угодий. Согласно информации, опубликованной на сайте «Wetlands International» [www.russia.wetlands.org](http://www.russia.wetlands.org), [www.fesk.ru](http://www.fesk.ru), на территории республики Коми расположены следующие водно-болотные угодья:

Усинское болото (категория - ценные болота), расположенное в Усинском районе Республики Коми, на водоразделе реки Усы и Большой Вяткиной 1,5 км к югу от г. Усинска;

Мартюшевское болото (категория - ценные болота), расположенное в Троицко-Печерском районе Республики Коми, на водоразделе р. Печеры и Сев. Мыльвы, в 2 км к юго-востоку от г. Троицко-Печерск.

Междуречье Шапкиной и Ерсы («Теневой список» водно-болотных угодий, имеющих международное значение) – расположенное в Усть-Цильминском районе Республики Коми, центр угодья находится в 50 км к юго-востоку от пос. Новый Бор.

Таким образом, можно заключить, что в Печорском районе, в т.ч. на участке проведения изысканий по объекту отсутствуют водно-болотные угодья.

#### **Сведения об исследовании грунтовых вод**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Коми» письмом от 07.07.2023 № 11-20-01/03-54-5389-2023 сообщает, что не проводит исследования грунтовых вод и соответственно не может предоставить информации.

#### **Сведения о ключевых орнитологических территориях**

Согласно информации, опубликованной на сайте Союза охраны птиц России [www.rbcu.ru](http://www.rbcu.ru), ближайшая к объекту ключевая орнитологическая территория - «Национальный природный парк "Югд Ва"» расположена на расстоянии около 90 км от объекта изысканий. Таким образом, проектируемый объект не затрагивает ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья.

### **2.2 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду**

К основным принципам охраны окружающей среды относится обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Под оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС) признается вид

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									11
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Оценка воздействия выполняется для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием планируемого строительства, обеспечения экологической стабильности территории района, создания благоприятных условий жизни населения.

Намечаемая хозяйственная деятельность на застраиваемом участке является проявлением антропогенного воздействия на окружающую среду.

Прогнозируемый уровень экологической нагрузки от проектируемого объекта определен по наиболее вероятным (значимым) показателям:

- воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух;
- воздействие на поверхностные и подземные воды;
- воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду;
- воздействие при обращении с отходами.

**Атмосферный воздух**

Источником загрязнения атмосферного воздуха в период рекультивации будет движение автомобилей по территории, работа строительной техники, погрузка отходов и пылящих грунтов. В атмосферу будут поступать загрязняющие вещества суммарным количеством **2,0122812** т/год.

Проведенный расчет рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают 0,1 ПДК. Таким образом, выбросы загрязняющих веществ от источников, расположенных на территории карт №№ 3-4 шламоотвала, не окажут существенного влияния на качество атмосферного воздуха в прилегающем районе.

**Поверхностные и подземные воды**

При соблюдении нормального режима эксплуатации, сточные воды, поступающие в систему общесплавной и ливневой канализации, будут соответствовать нормативам.

**Растительный и животный мир**

На участке строительства отсутствуют ценные и особо охраняемые растительные сообщества, а также места обитания животных и пути их миграции.

**Земельные ресурсы**

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Химическое воздействие на земельные ресурсы будет кратковременным во время внесения удобрений при проведении этапа биологической рекультивации.

Никаких негативных техногенных воздействий на существующую территорию, условия землепользования и геологическую среду после завершения рекультивации не прогнозируется.

**Отходы**

Места накопления отходов, образующихся при рекультивации, оборудованы в соответствии с классами опасности образующихся отходов и их физико-химических характеристик. Вывоз отходов будет осуществляться лицензированными организациями по транспортировке отходов для последующего размещения. Объем отходов за период рекультивации составит: 200,31 тонн (158,60 м3).

Воздействие образующихся при строительстве отходов на атмосферный воздух, водный бассейн и почву при правильном хранении и своевременном вывозе исключается.

**Шум**

Негативного влияния на безопасные санитарно-гигиенические условия жизни и здоровья людей в близлежащей жилой застройке при проведении строительных работ не ожидается. Для минимизации шумового воздействия проектом предусмотрен ряд мероприятий по шумоглушению.

Результаты нормирования нагрузки на компоненты природной среды показали, что технические и технологические решения, принятые в проекте, соответствует экологическим и санитарно-гигиеническим нормам, действующим на территории Российской Федерации.

**Вывод.**

При соблюдении экологических решений, заложенных при проектировании объекта, как в период строительства, и в последствии антропогенное воздействие на окружающую среду будет незначительным, а существенный и необратимый вред окружающей среде нанесён не будет.

**2.3. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта**

**Климат**

Климат района – умеренно - континентальный. Участок изысканий может быть отнесен к климатическому району ID климатического районирования для строительства.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Средняя годовая температура воздуха по данным метеостанции Печора равна минус 2,1 °С. Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 19,0 °С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 16,0 °С. Абсолютный температурный минимум и максимум за период наблюдений составили, соответственно, минус 54,7°С и плюс 34,9°С, средний из абсолютных минимумов и максимумов температуры воздуха, соответственно, минус 44,3°С и плюс 31,3°С.

В течение года преобладает ветер южного направления. В летний период, в период с мая по август южный ветер ослабевает и усиливается северо-западный. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,3 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 3,1-3,7 м/с. Максимальная скорость ветра составляет 32 м/с (в порывах). Ветровой режим округа определяется характером циклонической деятельности в различное время года.

Зимой преобладают ветра южного, юго-западного направлений. На по-бережье в западной части округа среднемесячная скорость ветра может достигать

10 м/с, уменьшаясь к востоку до 6–7 м/с. Повторяемость штилей зимой минимальна – не более 1–3 %.

Средняя продолжительность ветров силой 15 м/с и более обычно составляет зимой 8-10 часов. Наиболее продолжительны ветра юго-западных и западных направлений, которые дуют 10-15 часов. В среднем зимой ветры с силой 15 м/с повторяются около 30 раз. По мере удаления от побережья Баренцева моря повторяемость ветров такой силы уменьшается. Зимний режим ветров длится в регионе до мая.

Весной и летом происходит ослабление ветровой деятельности. Повторяемость ветров со скоростью 5 м/с и более сокращается до 2,5 % на большей части территории. Летом воздушные потоки принимают восточное, юго-восточное направление на западе и северо-восточное на востоке Ненецкого автономного округа, скорости ветра снижаются до 5–6 м/с. Доля ветров со скоростями более 15 м/с резко падает. Осенью частота сильных ветров со скоростью 15 м/с и более снова возрастает. Наиболее частыми являются ветры южного юго-восточного направлений.

Средняя многолетняя сумма осадков равна 599 мм. Максимальное суточное количество осадков 1 % обеспеченности составляет 83,8 мм, наблюдаемый суточный максимум – 54 мм. Количество осадков за ноябрь-март – 126 мм, количество осадков за апрель-октябрь – 277 мм.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Среднемесячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание приведено в таблице 2.1, среднемесячное и годовое процентное содержание осадков (жидкие, твердые, смешанные) приведено в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Среднемесячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Печора	31	22	21	18	24	38	37	51	61	48	28	24	403

Таблица 2.2 – Процентное содержание осадков (жидкие, твердые, смешанные), %

Метеостанция	Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Печора	жидкие	0	0	0	6	21	68	95	98	74	23	11	0	45
	твердые	94	100	95	72	46	5	0	0	3	40	68	92	40
	смешанные	6	0	5	22	33	26	5	2	23	38	21	8	15

Средняя дата появления снежного покрова близка к средней дате перехода температуры воздуха через 0°C и относится к первым числам октября. Первый снег обычно сходит с возвратом тепла. Устойчивый снежный покров образуется обычно в конце второй декады октября, начинает разрушаться – в конце первой декады мая. Максимальная высота снежного покрова наблюдается чаще всего во второй половине февраля - в марте. Максимальная из наибольших за зиму высота снежного покрова по данным снегомерных съемок в поле составляет 97 см. Снежный покров сохраняется в течение 6,5-7 месяцев. Высота снежного покрова по декадам приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Средняя декадная высота и плотность снежного покрова по декадам, метеостанция Печора

	XI			XII			I			II			III			IV			V		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Н, см	9	11	13	15	16	17	19	21	23	26	27	28	31	32	33	35	37	33	29	22	14
Р, кг/м <sup>3</sup>	220	230	240	270	290	290	300	320	320	320	320	320	320	330	330	330	340	340	350	350	

Продолжительность безморозного периода приведена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	последнего			первого			средняя	наименьшая	наибольшая
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
Печора	27.VI	10.VI 1953		15.IX		9.X 1944	79		117 1943

Опасные природные гидрометеорологические процессы и явления

В соответствии с Приложением Б и В СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» к ним отнесены следующие метеорологические процессы и явления:

Взам. инв. №		Подпись и дата		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
											15



-Ураганные ветры, смерчи, оказывающие динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса;

- Сильный ветер при скорости более 30 м/с и порывах более 40 м/с;

- Снежные заносы, затрудняющие нормальное функционирование предприятий транспорта в зоне действия метеорологического явления;

- Гололед, вызывающий утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью;

- Дождь с осадками более 50 мм за 12 часов и менее.

Ураганные ветры, смерчи. Фактических сведений и наблюдений за смерчами в районе предполагаемого строительства не имеется..

Сильные ветры скоростью не менее 20 м/с в районе работ наблюдаются ежегодно. Сильный ветер при скорости более 30 м/с и порывах более 40 м/с наблюдается в районе работ редко (в отдельные месяцы). За весь период наблюдений максимальная скорость ветра по метеостанции Печора составила 27 м/с, порыв ветра - 30 м/с.

Снежные заносы образуются зимой, при метелях, как с выпадением снега, так и без него, когда под действием ветра переносится ранее выпавший снег с поверхности и откладывается у препятствий. Систематические наблюдения за снежными заносами на метеостанциях не ведутся, поэтому можно судить об их возможных масштабах на основании косвенных данных о температуре воздуха, твердых осадках, снежном покрове, ветре и метелях, которые являются главными природными факторами формирования снежных заносов.

Потенциальная продолжительность периода снежных заносов определяется длительностью периода с отрицательными температурами воздуха, продолжительностью залегания и характеристиками снежного покрова, объемом твердых осадков, повторяемости ветра более 6 м/с и метелей. С учетом вышеизложенного и данных об этих метеоэлементах, помещенных выше в соответствующих разделах, снежные заносы обычно наблюдаются в холодный период с октября по май.

Метели начинаются при скорости ветра более 7 м/с на высоте 10 м от земли, но уже при скорости 6 м/с наблюдается поземок.

Повторяемость скоростей ветра 6 м/с и более за холодный сезон (октябрь-май) составляет для 35%. Доля более сильных метелеобразующих ветров (8 м/с и более) составляет 20%. В среднем метели наблюдаются до 90 дней за год. Максимальное число дней с метелью составляет 121 день.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Объем снежных отложений у препятствий зависит от характера метели и особенностей препятствий (высота, просветность, размеры по отношению к снегопереносу). Наибольший снегоперенос происходит при сильных общих метелях, когда переносится снег как от снегопадов, так и поднимаемый ветром с поверхности. Направление снегопереноса зависит от направления ветра. Преобладающее направление ветров с южной составляющей в зимнее время приводит к формированию значительных снежных заносов у препятствий, расположенных поперек фронта метели, т.е. с запада на восток.

За год в районе работ переносится 500-700 м3/м снега через погонный метр поперек направления снегопереноса. За одну сильную метель объем снегопереноса может составить от 6-8 м3/м до 20 м3/м и более.

Косвенные указания на возможную высоту снежных заносов дают результаты снегосъемок в тундре: на буграх и возвышенных участках рельефа к концу зимы высота снежного покрова составляет 20-30 см, а в понижениях рельефа и полосах стока достигает 2-4 м.

Гололед и сложное отложение снега в регионе имеют фронтальное происхождение и наблюдаются в холодное время года при прохождении теплых фронтов. Среднее число дней в году с гололедом – 14 дней. Максимальное число дней в году с гололедом составляет 30 дней. Гололед регистрируется в период с октября по июнь. Сильный гололед диаметром 20 мм и более может наблюдаться очень редко, 1-2 раза за 20 лет.

Дождь. Рассматриваемый район не относится к ливнеопасным, где критерием опасности является показатель более 30 мм за 12 часов и менее. Поэтому в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» принят общий критерий опасности более 50 мм за 12 часов и менее. Суточный максимум осадков по району равен 46 мм, что равно 1% обеспеченности (1 раз в 100 лет). Наблюденный максимум по метеостанции Варандей составил 46 мм (6 августа 1979 года).

По годам изменчивость месячных и годовых сумм осадков по региону значительна. В отдельные годы количество осадков может быть на 100-150 мм меньше и 100-200 мм больше нормы. Продолжительность дождей от мая к сентябрю возрастает. В 52% случаев очень сильные дожди в регионе выпадают в конце июня - начале июля. В летние месяцы сильные осадки в виде снега и града наблюдаются крайне редко. Общая продолжительность сильных дождей по годам отличается и колеблется в значительных пределах.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Территория работ относится к району со слабой грозовой активностью, обусловленной, в основном, низкой температурой воздуха в теплое время года. Грозы наблюдаются редко в мае, обычно с июня по август; продолжительность их невелика, и в среднем не превосходит 2-х часов.

### 2.3.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Согласно данным технического отчета о результатах измерений загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» за осенне-зимний сезон 2022-2023 года измерения проводились в 4 точках на границе предприятия. Технический отчет по результатам измерений загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация» за осенне-зимний сезон 2022-2023, выполнен ООО Группа компаний «Дом науки и Техники».

Раздел санитарно-защитная зона шламоотвала Печерской ГРЭС разрабатывается в проекте «Рекультивация шламоотвала (карта кислотной промывки (КП) и карта ХВО) филиала «Печорская ГРЭС».



Рисунок 1. План-схема территории объекта с обозначением границ расчетной СЗЗ, точек контроля параметров загрязнения атмосферного воздуха

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Ближе к шламоотвалу в южном направлении находится точка мониторинга № 3. Координаты контрольных точек приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Координаты контрольных точек

Измеряемые параметры	Номер контрольной точки	Месторасположение	Координаты точки	
			X (м)	Y (м)
Атмосферный воздух	КТ № 1	Расчетная СЗЗ. Точка расположена на границе СЗЗ в западном направлении.	65,140225	57,300396
Атмосферный воздух	КТ № 2	Охранная зона и расчетная СЗЗ. Точка расположена на границах объектов пищевой промышленности и расчетной СЗЗ в западном направлении.	65,143292	57,306061
Атмосферный воздух	КТ № 3	Охранная зона и расчетная СЗЗ. Точка расположена на границах садово-огородческих участках и расчетной СЗЗ в юго-восточном направлении	65,136869	57,347002
Атмосферный воздух	КТ № 4	Охранная зона и расчетная СЗЗ. Точка расположена на границах объектов сельскохозяйственного назначения (объекты тепличного комплекса) и расчетной СЗЗ в южном направлении.	65,133154	57,320475

Лабораторные работы выполнялись в ИЛ ООО ГК «ДНИТ» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AY35 от 23.07.2015 г.)

По результатам проведенных измерений за весь срок наблюдений (осенне-зимний период 2022 - 2023 г.г.) превышений ПДК и ОБУВ зафиксировано не было. Сводные таблицы и протоколы отчета приведены в приложении И. График проведения замеров и метеоусловия в точке № 3 приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – График проведения замеров

Дата проведения, время проведения	Метеопараметры				
	Т, С	Вла ж., %	Давл., мм.рт.ст.	Напр. ветра	Скорость ветра, м/с
7.10.2022, 09:00 -13.30	9	64	749	Ю-В	4
10.10.2022, 09:00 -13.30	6	70	751	Ю-З	4,2
11.10.2022, 09:00 -13.30	6	58	762	З, Ю-З	2,6
12.10.2022, 09:00 -13.30	7	63	761	Ю-В	4,6

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

13.10.2022, 09:00 -13.30	6	70	757	В	4,0
18.10.2022, 09:00 -13.30	5	64	750	Ю	3,6
19.10.2022, 09:00 -13.30	3	66	747	Ю-3	4,2
24.10.2022, 09:00 -13.30	5	60	742	Ю-3	4,6
26.10.2022, 09:00 -13.30	6	48	755	3, Ю-3	3,6
01.11.2022, 09:00 -13.30	6	60	750	3, С-3	2,0
02.11.2022, 09:00 -13.30	5	70	764	С	2,0
03.11.2022, 09:00 -13.30	6	70	759	С, С-3	3,6
01.02.2023, 09:00 -13.30	-3	64	740	Ю	3,6
02.02.2023, 09:00 -13.30	-3	64	740	Ю-3	4,2
03.02.2023, 09:00 -13.30	-2	49	741	Ю-В	3,6
06.02.2023, 09:00 -13.30	-1	47	741	В, Ю-В	4,6
07.02.2023, 09:00 -13.30	0	64	741	Ю, Ю-В	3,8
08.02.2023, 09:00 -13.30	-1	68	739	Ю	3,7
10.02.2023, 09:00 -13.30	-4	64	741	Ю-3	3,6
12.02.2023, 09:00 -13.30	-2	68	740	Ю-В	4,2
14.02.2023, 09:00 -13.30	-1	54	737	Ю, Ю-В	3,6
16.02.2023, 09:00 -13.30	-3	70	742	Ю	3,8
17.02.2023, 09:00 -13.30	-2	64	744	Ю, Ю-В	4,0
20.02.2023, 09:00 -13.30	0	70	740	3, С-3	4,0
22.02.2023, 09:00 -13.30	0	68	742	С-3	3,6

Состав загрязняющих веществ и объем выбросов по протоколам измерений в точке № 3 приведен в таблице 2.7

Таблица 2.7- Состав и объем выбросов

Определяемое вещество	ПДК */ ОБУ В* мг/м3	Содержание, мг/м3, дата								
		7 октября 2022	10 октября 2022	11 октября 2022	12 октября 2022	13 октября 2022	18 октября 2022	19 октября 2022	24 октября 2022	26 октября 2022
Непредельные углеводороды С2-С5	1,50	< 1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Хром	-	< 0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010	<0,01
Аммиак	0,20*	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024
Азота оксид	0,040*	< 0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036	<0,036
Сажа (углерод)	0,15*	< 0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Диоксид серы	0,50*	< 0,030	<0,030	<0,030	<,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030

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

Лист

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

20

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

Формат А4

Формальдегид	0,050*	< 0,0050	<0,0050	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0050	<0,005
Сольвент-нафта	0,20*	< 0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Фтороводород	0,020*	< 0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Ксилол	0,20*	< 0,050	<0,050	<0,020	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050
Ацетон	0,35*	< 0,080	<0,080	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,080
Толуол (метилбензол)	0,60*	< 0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,08	<0,05	<0,05
Бутан-1-ол (н-бутилового спирта)	0,10*	< 0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Изобутиловый спирт (2-метилпропан-1-ол)	-	< 0,050	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Этилцеллюлоза	0,70**	< 0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Бутилацетат	0,10*	< 0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Бенз(а)пирен**	-	< 0,00050	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005

ПДК\*/ ОБУВ\*\* СанПиН 1.2.3685-21, мг/

Определяемое вещество	ПДК*/ ОБУВ* мг/м3	Содержание, мг/м3, дата								
		1 ноября 2022	2 ноября 2022	3 ноября 2022	12 октября 2022	1 февраля 2023	2 февраля 2023	3 февраля 2023	6 февраля 2023	7 февраля 2023
Непредельные углеводороды C2-C5	1,50	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 0,0005	< 0,0005
Хром	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,0005	< 0,0005
Аммиак	0,20*	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	< 0,0005	< 0,0005
Азота оксид	0,040*	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,0005	< 0,0005
Сажа (углерод)	0,15*	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,0005	< 0,0005
Диоксид серы	0,50*	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,0005	< 0,0005
Формальдегид	0,050*	< 0,0050	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,0005	< 0,0005
Сольвент-нафта	0,20**	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0005	< 0,0005

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

Лист

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

21

Фторово дород	0,020*	< 0,0030	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,0005	< 0,0005
Ксилол	0,20 *	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,0005	< 0,0005
Ацетон	0,35*	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,0005	< 0,0005
Толуол (метилбензола)	0,60*	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,0005	< 0,0005
Бутан-1-ола (н-бутилового спирта)	0,10*	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,0005	< 0,0005
Изобутиловый спирт (2-метилпропан 1-ола)	-	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,0005	< 0,0005
Этилцеллюлоза	0,70**	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,0005	< 0,0005
Бутил-ацетат	0,10*	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,0005	< 0,0005
Бенз(а)пирен***	-	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005

Определяемое вещество	ПДК* / ОБУВ* мг/м3	Содержание, мг/м3, дата								
		8 февраля 2023	10 февраля 2023	12 февраля 2023	12 февраля 2023	16 февраля 2023	17 февраля 2023	20 февраля 2023	22 февраля 2023	среднее за весь период
Непредельные углеводороды C2-C5	1,50	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Хром	-	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,010
Аммиак	0,20*	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	0,024
Азота оксид	0,040*	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	< 0,036	0,036
Сажа (углерод)	0,15*	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,030
Диоксид серы	0,50*	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	0,030
Формальдегид	0,050*	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	0,0050
Сольвент-нафта	0,20*	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,10
Фторово дород	0,020*	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	0,0030
Ксилол	0,20 *	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,050
Ацетон	0,35*	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	0,080

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							22

Толуол (метилбензола)	0,60*	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,050
Бутан-1-ола (н-бутилового спирта)	0,10*	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,20
Изобутиловый спирт (2-метилпропан-1-ола)	-	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,050
Этилцеллюлоза	0,70*	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,20
Бутил-ацетат	0,10*	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	< 0,080	0,080
Бенз(а)пирен***	-	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	0,00050

Фон выбросов формируется от работы всех источников согласно Разрешению на выброс вредных загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 3-В от 04.03.2021 года выданное Межрегиональным управлением Росприроднадзора по Республике Коми, Ненецкому автономному округу приложение К. В таблице 2.8 представлены данные разрешенных нормативов выбросов загрязняющих веществ в целом от предприятия и данные по веществам которые будут образовываться при рекультивации карт № 3, № 4.

Таблица 2.8 – Объем выбросов при рекультивации в проценте от общих разрешенных выбросов по предприятию

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Выброс веществ в период рекультивации		НДВ, по предприятию, от постоянно действующих источников
код	наименование				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	9
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,200	3	0,92818851	0,3733572	9028,04374
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	3	1,4137071	0,224912	1467,05777
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,1367261	0,147085	1,30487
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	3	0,1013649	0,718161	139,88329

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							23



0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,13577807	0,3133577	1583,34595
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,2326673	0,2354041	0,43611
2907	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5		0,0000667	0,0000009	0,01089
2908	Пыль неорг: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,15		0,0002459	0,0000033	0,00012
Всего веществ : 12					<b>2,94874432</b>	<b>2,0122812</b>	

На процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе влияет целый ряд факторов:

- устойчивость атмосферы;
- характер расположения предприятий на местности и ее рельеф;
- высота и размеры производственных зданий, их размеры и высота;
- диаметр устья и высота источника выброса (трубы);
- температура и плотность выброса;
- агрегатное состояние загрязняющих веществ и др.

Рассеивание загрязняющих веществ выброса в атмосфере осуществляется за счет молекулярной и турбулентной диффузии. На уровень содержания концентрации вредных веществ в приземном слое также влияет способность земли поглощать или излучать тепло.

## 2.4 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов

Водными объектами района строительства являются р. Печора её право-бережный приток р. Боровиха Для технических нужд Печорской ГРЭС на р. Печора сооружено водохранилище. Водоохранилище Печорской ГРЭС самостоятельный водный объект. Ниже водохранилища в ручей

Расстояние до ближайших водных объектов:

- Водоохранилище Печорской ГРЭС. (р. Печора ) – 1500 м в западном направлении;
- р. Боровиха 800 м в юго-восточном направлении.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 г. ширина водоохранной зоны реки Печора и водохранилища Печорской ГРЭС устанавливается в размере 500 м, ширина прибрежной защитной полосы – 100 м; ширина водо-охранной зоны реки Боровиха устанавливается в размере 100 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м.

Площадка строительства находится за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	
										24

Водность рек формируется в условиях достаточной увлажненности. Основная часть годового стока (60–65%) приходится на весенний период. На реках отмечаются интенсивные весенние половодья и дождевые паводки.

Водохранилище используется как источники технического водоснабжения ГРЭС. Кроме того, водохранилище используется для производственного водоснабжения предприятия и является зоной отдыха населения. Береговые насосные станции (БНС) расположены на водохранилище Печорской ГРЭС. В течение года уровень водохранилища поддерживается на отметке нормального проектного горизонта (НПГ), регулирование стока р. Печора не производится.

В условиях относительно небольших площадей водной поверхности, участвующих в охлаждении растворов при оборотной системе водоснабжения на водохранилище, по системе технического водоснабжения отмечается высокая тепловая нагрузка. Особенно это проявляется в жаркие периоды летних месяцев. По данным измерений ГРЭС наиболее высокие температуры «входной» воды в июле 2021 г. достигали 32°C. В 2022 г. в отдельные дни июля температура воды на водозаборе повышалась до 30-31°C.

В рамках инженерно-экологических изысканий в 2023 г. было выполнено гидрохимическое опробование вод, ближайших водных объектов и шламоотвала

Результаты количественного химического анализа поверхностных вод представлены в таблице 2.9.

**Таблица 2.9 - Значения концентраций загрязняющих веществ в водных объектах**

№ п.п.	Определяемые показатели	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	Ед. изм.	река Боровиха	Ручей б/н	река Печора
				Проба № 1	Проба № 2	Проба № 3
1	АПАВ	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	0,09	0,08	0,49
2	Водородный показатель	6,5 - 8,5	ед. рН	6,8	7,0	7,1
3	ПО	5,0	мг/дм <sup>3</sup>	15	8,2	5,1
4	БПК	6	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,2	1,30	1,05
5	ХПК	15	мгО/дм <sup>3</sup>	43	15	8,5
6	Сульфат-ион	500	мг/дм <sup>3</sup>	<10	<10	<10
7	Фосфат -ион	3,5	мг/дм <sup>3</sup>	0,071	<0,05	0,057
8	Нитрат-ион	40	мг/дм <sup>3</sup>	0,21	0,25	0,29
9	Нитрит-ион	0,08	мг/дм <sup>3</sup>	0,054	0,028	0,031
10	Хлориды	350	мг/дм <sup>3</sup>	<10	<10	<10

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

11	Фторид-ионы	1,5	мг/дм3	<0,15	<0,15	<0,15
12	Ионы аммония	0,5	мг/дм3	0,50	0,24	0,17
13	Гидрокарбонаты	60	мг/дм3	88	76	88
14	Никель	0,01	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005
15	Свинец	0,006	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005
<b>16</b>	<b>Железо общее</b>	<b>0,1</b>	<b>мг/дм3</b>	<b>2,4</b>	<b>1,06</b>	<b>0,53</b>
17	Мышьяк	0,05	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005
<b>18</b>	<b>Фенолы (общее)</b>	<b>0,001</b>	<b>мг/дм3</b>	<b>0,011</b>	<b>0,008</b>	<b>0,011</b>
19	Кальций	25-130	мг/дм3	13,8	13,6	14,0
20	Магний	50	мг/дм3	2,0	1,9	1,9
21	Хром	0,5	мг/дм3	0,008	<0,005	<0,005
<b>22</b>	<b>Медь</b>	<b>0,001</b>	<b>мг/дм3</b>	<b>0,0076</b>	<b>0,0077</b>	<b>0,0066</b>
23	Цинк	0,01	мг/дм3	0,008	0,0054	0,013
24	Кадмий	0,005	мг/дм3	<0,0005	0,0016	0,0023
<b>25</b>	<b>Марганец</b>	<b>0,01</b>	<b>мг/дм3</b>	<b>0,46</b>	<b>0,093</b>	<b>0,036</b>
26	Калий	18	мг/дм3	<0,1	<0,1	<0,1
27	Натрий	200	мг/дм3	0,77	0,68	0,47
28	Ртуть	0,00001	мг/дм3	0,000035	0,000024	0,000011
29	Нефтепродукты	0,05	мг/дм3	0,10	0,10	0,062
30	Азот аммонийный	1,5	мг/дм3	0,39	0,187	0,133
31	Сухой остаток	1000	мг/дм3	80	77	79
32	Щелочность общая	0,5-6,5	ммоль/дм3	1,45	1,25	1,45
33	Жесткость общая	10	°Ж	0,28	0,23	0,28
34	Взвешенные вещества	30	мг/дм3	32	13	12

На период изысканий в природных поверхностных водах отмечено незначительное повышение концентрации фенола (11 ПДК), марганца (46 ПДК) р. Боровиха.

### Определение поверхностного стока

Расчет расхода поверхностного стока выполняется на основании «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО» (Москва, 2006 г). Расчет поверхностного стока производится с территории водосбора площадью 7798 кв.м. (Раздел 2 ПЗУ «Схема планировочной организации земельного участка»).

Климатические характеристики определены по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» актуализированная версия СНиП23-01-99.

*Годовой объем поверхностных сточных вод*, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формуле (4) рекомендаций:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							26

$$WГ = WД + WT$$

где  $WД$ ,  $WT$  - среднегодовой объем дождевых, талых, м<sup>3</sup>.

**Среднегодовой объем дождевых ( $WД$ ) и талых ( $WT$ ) вод, в м<sup>3</sup>, определяется по формулам (5) и (6) п. 5.1.2 рекомендаций:**

Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью 10 га, 8 месяцев холодный период, 4 месяца теплый период.

$$WД = 10 \times hД \times \PsiД \times F = 10 \times 390 \times 0,2 \times 10 = 7800 \text{ м}^3/\text{год (или 65 м}^3/\text{сут)}$$

$$WT = 10 \times hT \times \PsiT \times F = 10 \times 184 \times 0,3 \times 10 = 5520 \text{ м}^3/\text{год (или 23 м}^3/\text{сут)}$$

где  $F$  - расчетная площадь стока, в га;

$hД$  - слой осадков за теплый период года,  $hД = 390$  мм (определяется по таблице 2 СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»);

$hT$  - слой осадков за холодный период года,  $hT = 184$  мм (определяется по таблице 1 СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»);

$\PsiД$  и  $\PsiT$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно; определяется как средневзвешенная величина согласно указаниям п.п. 5.1.3 - 5.1.5 рекомендаций, таблица 2.5.

$$WГ = 7800 + 5520 = 13320 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таблица 2.5 - Коэффициенты стока дождевых и талых вод

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока $\PsiД$
Кровли и асфальтобетонные покрытия	0,6-0,8
Булыжные или щебеночные мостовые	0,4-0,6
Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары	0,2-0,3
Газоны	0,1
Кварталы с современной застройкой	0,4-0,5
Средние города	0,4-0,5
Небольшие города и поселки	0,3-0,4

При определении среднегодового объема дождевых вод  $WД$ , стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока  $\PsiД$  находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать: для водонепроницаемых покрытий 0,6-0,8; для грунтовых поверхностей - 0,2; для газонов - 0,1.

**Годовой поверхностный сток по территории шламоотвала составит- 13320 м<sup>3</sup>/год.**

Мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территорий;

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- повышение эффективности работы пыле- и газоочистных установок с целью максимальной очистки выбросов в атмосферу и предотвращения появления в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки и утилизации снега с автомагистралей, стоянок автомобильного транспорта;
- ограждение строительных площадок с упорядочением отвода поверхностного стока по временной системе открытых лотков, освещением его на 50-70 % в земляных отстойниках и последующим отведением в дождевую канализацию;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы химикатов, с отведением поверхностного стока в систему производственной канализации для совместной очистки;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов.

#### 2.4.1 Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении территория района работ относится к Печорской низменности, расположенной между Тиманом и Уралом и представляет собой обширную область опускания земной коры, заполненную четвертичными отложениями. Печерская синеклиза представляет собой крупную отрицательную структуру, открытую в сторону полярного бассейна и ограниченную складчатыми сооружениями Урала и Тимана. В орографическом отношении – это слабоувалистая заболоченная равнина, повышающаяся к горному обрамлению, осложненная «пармовыми» поднятиями. Преобладающие абсолютные отметки поверхности 120-180 м в Балтийской системе высот.

#### 2.4.2 Геологические условия

В тектоническом отношении район работ расположен в центральной части Печорской синеклизы (инженерно-геологический регион II порядка) в северо-восточной части Восточно-Европейской платформы (инженерно-геологический регион I порядка). Печорская синеклиза представляет собой крупную отрицательную структуру площадью около 300 тыс. км<sup>2</sup>,

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

открытую в сторону полярного бассейна и ограниченную складчатыми сооружениями Урала и Тимана.

В строении геологического разреза до исследуемой глубины (10,0 м) принимают участие отложения верхнего отдела Каменноугольной Системы (С3), среднеплейстоценовые флювиогляциальные отложения московского горизонта (fQIIms) и почвенно-растительный слой (pdQIV).

По стратиграфической принадлежности, литологическим признакам и физико-механическим свойствам, в геологическом разрезе участков работ выделены 1 слой и 4 инженерно - геологических элементов (ИГЭ):

Слой 1 (pdQIV) Почвенно-растительный слой.

ИГЭ-1 (fQIIms) Песок средней крупности коричневый, рыхлый, неоднородный, маловлажный, ниже УГВ водонасыщенный, непучинистый, с включениями до 15 % дресвы и щебня размером до 3 см. Мощность элемента от 0,7 до 9,8 м. Распространен практически повсеместно, условия залегания – субгоризонтально.

ИГЭ-2 (fQIIms) Суглинок серо-коричневый легкий, полутвердый, среднепучинистый, с включениями до 15% дресвы и щебня размером до 5 см. Мощность элемента от 0,6 до 7,4 м. Распространен практически повсеместно, условия залегания – субгоризонтально.

ИГЭ-3 (fQIIms) Суглинок коричневый легкий, тугопластичный, среднепучинистый, с прослоями песка, с включениями до 15% дресвы и щебня размером до 5 см. Мощность элемента от 1,6 до 4,1 м. Распространен практически повсеместно, условия залегания – субгоризонтально.

ИГЭ-4 (С3) Известняк бежевый средней прочности очень плотный слабопористый размягчаемый, в верхней части выветрелый до состояния щебня. Вскрытая мощность элемента 6,2 м. Вскрыт только скважинами 1/Б958 и 17/Б958. Распространен практически повсеместно, условия залегания – субгоризонтально.

**2.4.3 Гидрогеологические условия**

В гидрогеологическом отношении район работ относится к Печерскому бассейну Печорский артезианский бассейн в геологическом плане приурочен к Печорской синеклизе. С гидро геологической точки зрения он входит в состав Тимано-Печорского сложного артезианского бассейна. Важной дополнительной особенностью бассейна является наличие

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

криолитозоны и разнообразие ее проявлений. Она занимает большую часть территории бассейна.

По геоструктурным признакам выделяются отдельные составляющие артезианские бассейны третьего порядка: Большеземельский, Ижма-Печорский и Печоро-Кожвинский.

В пределах Печоро-Кожвинского бассейна локальное распространение носят лишь многолетнемерзлые породы островного типа. Мощность современных многолетнемерзлых пород уменьшается до 10 м, в основном встречаются в заторфованных болотах. Увеличивается глубина протаивания, в некоторых случаях до полного протаивания криогенных толщ. В значительной степени на территории бассейна присутствуют реликтовые толщи. Глубина до кровли реликтовых толщ на территории бассейна максимальная и достигает 200 м, глубина подошвы реликтовой мерзлоты в основном 300 м, присутствуют участки с глубиной до 400 м.

Почти 70% территории бассейна занимают водоносные горизонты триаса и перми, представленные переслаивающимися песчаниками, алевролитами и аргиллитами. Водоносной, как правило, является верхняя трещиноватая зона пород до глубины около 100 м. На территории распространения триасовых и пермских горизонтов возможна эксплуатация водозаборов с производительностью, не превышающей нескольких десятков литров в секунду.

Возможная производительность водозаборов в аллювиальном горизонте, выделяемом в качестве основного в южной части бассейна, в долине р. Печоры и ее притоков, также небольшая.

Водоснабжение двух наиболее крупных городов - Нарьян-Мара и Печоры базируется на поверхностных и подземных водах долин р. Печоры.

На момент изысканий (июнь 2023 г.) подземные воды вскрыты повсеместно на участке изысканий на глубинах 0,0-4,8 м (абс. отм. 64,81-118,55 м БС). Установившийся уровень подземных вод был зафиксирован на глубинах 0,0-2,7 м (абс. отм. 65,01-118,55 м БС). Различие в замеренных уровнях появления и установления объясняется слабой водоотдачей грунтов.

Водоносный горизонт выдержанный. Воды безнапорные. Подземные воды приурочены к голоценовым болотным отложениям и нерасчлененным озерно-аллювиальным и флювиогляциальным средне-верхнеплейстоценовым отложениям.

Водовмещающими грунтами являются торф среднеразложившийся, прослой песка в суглинках, пески пылеватые. Относительным локальным водоупором служат нерасчлененные озерно-аллювиальные и флювиогляциальные суглинки средне-верхнеплейстоценовых отложений. Региональный водоупор не вскрыт.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, снеготаяния, разгрузка – в местную гидрографическую сеть.

Режим подземных вод на участке изысканий тесно связан с поверхностными водами. Повышение уровней наблюдается в период снеготаяния, интенсивных или продолжительных осадков, минимальные уровни устанавливаются в зимнюю межень (тип питания – атмосферно- паводковый). Сезонные колебания уровня грунтовых вод составляют до 0,5-1,5 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные калиево-натриевые, гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые пресные (согласно ГОСТ 27065-86) с минерализацией 512,26-624,45 мг/л. Воды преимущественно очень мягкие воды с величиной общей жесткости 0,30-0,80 мг-экв/л, встречены воды средней жесткости, с величиной общей жесткости 6,30-6,50 мг-экв/л. Реакция воды от нейтральной до слабощелочной, при величине рН=6,99-8,05. Воды прозрачные, бесцветные, без запаха.

Озерно-речная система представлена бассейном Реки Печора. По характеру рельефа бассейн Печоры представляет собой равнину, занимающую обширное пространство между Уралом и Тиманом. Самая многоводная река Севера европейской части России, ее длина 1809 км, площадь водосбора 322 тыс. км<sup>2</sup>. Для реки Печора характерен наибольший показатель среднегогодового объема речного стока 120,4 км<sup>2</sup>/год.

В питании реки доля снегового питания составляет 60%; 20–30% приходится на дождевой сток. Половодье на Печоре характеризуется быстрым подъемом уровня, начинается в первых числах мая и достигает пика к его середине, в среднем течении, как правило, два-три пика, ниже по течению их обычно два. В многоводные годы весеннее половодье проходит чаще всего одной волной почти по всей реке. Спад половодья продолжается до середины июля, прерываясь дождевыми паводками на правобережных притоках.

Летне-осенняя межень неустойчивая, часто прерывается паводками, с которыми часто связан подъем уровня в конце августа. Минимальный уровень приходится на период с декабря по апрель. Для Печоры, текущей с юга на север, в период весеннего подъема характерны заторы.

По составу руслообразующих наносов на Печоре можно выделить три группы: валунно-галечное с преобладанием галечного; песчаных и валунно-галечных наносов; и наносы песчаные, с преобладанием средне- и крупнозернистых песков.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Река Боровиха правый приток Печоры. Устье реки находится восточнее города Печора в 890 км по правому берегу Печоры. Длина реки составляет 10 км. Доля снегового питания составляет 60%. В период половодья подъем воды незначительный. По условиям протекания река равнинная наблюдается спокойный характер течения воды. Среднегодовая температура воды больше среднегодовой воздуха, т.к. температура воды не опускается ниже °С.

Печорское водохранилище относится к наиболее крупным искусственным водоемам (водоём-охладитель Печорской ГРЭС) площадью около 5,74 км<sup>2</sup>.

### 3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного хозяйственной деятельности на окружающую среду рациональному использованию природных ресурсов на период рекультивации

#### 3.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ предложения по предельно-допустимым и временно согласованным выбросам

Согласно информации ФГБУ «Северное УГМС» (письмо от 05.07.2023 г, № 306-02/01-26/347, приложение К), климатические данные по ближайшему к месту выполнения работ по объекту «Проект рекультивации шламоотвала (карта кислотной промывки (КП) и карта ХВО) для Печорской ГРЭС» представлены в таблицах 3.1-3.2

Таблица 3.1 Температурный режим, скорости ветра

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	21,6
Средняя минимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	10,8
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, град С	-22,8
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, град С	-14,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы	

Таблица 3.2. Повторяемость направления ветра и штилей, %, год

Повторяемость направления ветра и штилей, %, год								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

17,9	2,7	5,8	23,6	18,9	8,9	11,0	11,2	7,1
------	-----	-----	------	------	-----	------	------	-----

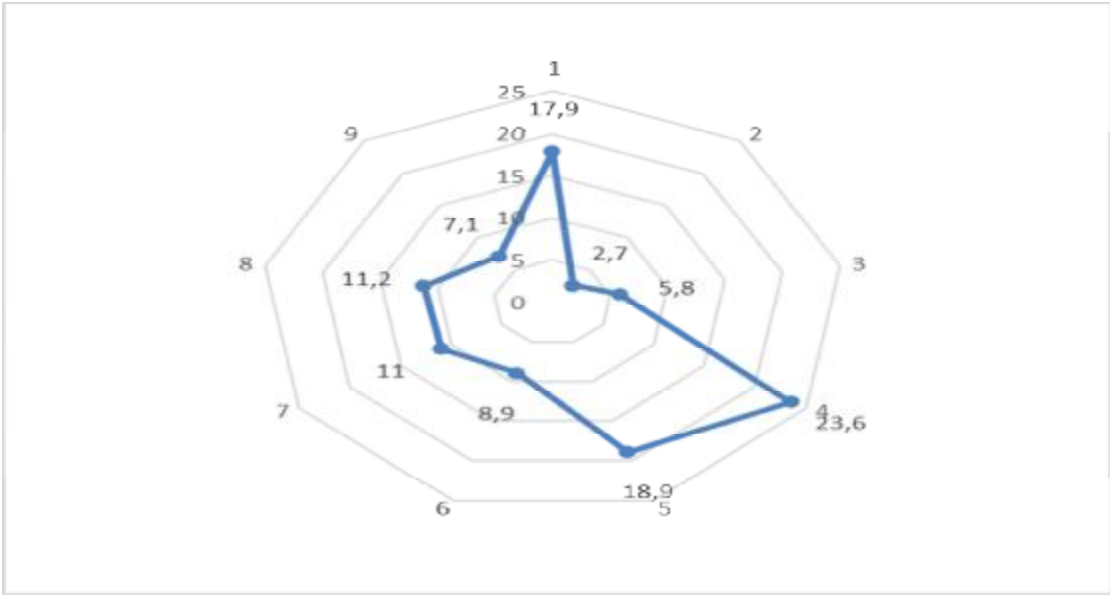


Рис. 3.1 Повторяемость направлений ветра, % Год

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты согласно справки ФГБУ «Северное УГМС», письмо от 07.07.2023 г, № 306-02/06-16/300 приложение.

Таблица 6.3. Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – u*			
	0 – 2		направление ветра							
	С	В	Ю	З	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-55,14	208,87	0301	Азота диоксид	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	-
			0304	Азот (II) оксид	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	-
			0330	Сера диоксид	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	-
			0337	Углерод оксид	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	-

Рекультивация шламоотвала предусматривает комплекс технологических мероприятий, предусмотренных при восстановлении территории, одним из которых является формирование рельефа приближенного к естественному.

Характер воздействия источников загрязнения на атмосферный воздух при рекультивации - временный. Общая продолжительность рекультивации составляет 3 мес. (90 дней). В период работ загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет выбросов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							33

загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники, занятых на техническом и биологическом этапе рекультивации, а также при выполнении сварочных, погрузочно-разгрузочных работ, и от дизельной электростанции.

Потребность в основных машинах, механизмах и транспортных средствах приведена в таблице 3.4.

Таблица 3.4- Потребность в основных машинах, механизмах и автомобилях

Наименование машин и механизмов	Кол-во, шт.	Технические характеристики	Основные виды работ
<i>Бульдозеры</i>			
Бульдозер Komatsu D65E12	1	Грунтовое воздействие – 56 кПа; Масса – 19,8 т Двигатель — Komatsu 6D125E-2; Мощность двигателя — 135 кВт; (расход топлива 28,25 л/ч дизель)	Земляные работы
<i>Экскаваторы и фронтальные погрузчики</i>			
Экскаватор LONKING CDM 6396 или аналогичный	1	Вместительность ковша – 2,0 м <sup>3</sup> ; Шасси на гусеничном ходу; Двигатель — ISUZU GH-6HK1; Мощность двигателя — 212 кВт; (расход топлива 20 л/ч дизель) Транспортная скорость – 5,5 км/ч; Эксплуатационная масса – 39300 кг	Земляные и демонтажные работы
Погрузчик фронтальный одноковшовый МТЗ-82 или аналогичный	1	Вместительность ковша – 0,8–1,3 м <sup>3</sup> ; Грузоподъемность – 800 кг Мощность двигателя – 59 кВт; Транспортная скорость – 33,4 км/ч; Масса – 7400 кг; Двигатель Д-240 80 л.с. (расход топлива 6 л/ч)	
<i>Катки</i>			
Грунтовый виброкаток ДУ-85	1	Максимальный рабочий вес – 13 т; Ширина уплотняемой полосы – 2000 мм; Грунт – до 1200 м <sup>3</sup> /ч; Транспортная скорость – 8 км/ч Двигатель - ЯМЗ 236-Г1 110 кВт (расход топлива 27,83 л/ч)	Уплотнение грунта

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

*Грузоподъемное оборудование*

Кран автомобильный КС-55713-1 на базе КАМАЗ-65115	1	Грузоподъемность – 25 т; Макс. вылет стрелы – 21,7 м; Вес в транспорт. положении – 20,5 т; Транспортная скорость – 60 км/ч Двигатель КамАЗ-740.705-300 300 л.с. (расход топлива 11,76 л/ч)	
---	---	--	--

*Автомобильная техника*

Автосамосвал КамАЗ-6520	10	Масса перевозимого груза – 14,4 т; Снаряженная масса – 12,95 т; Максимальная скорость – 90 км/ч Двигатель КамАЗ-740.51.320-400 400 л.с. (расход топлива 11,76 л/ч)	Транспортировка материалов
-------------------------	----	---	----------------------------

*Оборудование для откачки воды*

Водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ-82	1	Производительность 220 м <sup>3</sup> /ч; Водоотливной насос С-569М Двигатель Д-240 80 л.с. (расход топлива 6 л/ч)	Перекачивание жидкой фракции из карт 3, 4 в карту 2 шламоотвала
--	---	---	--

*Оборудование для биологического этапа рекультивации*

Трактор МТЗ-82	1	Мощность двигателя – 59 кВт; Транспортная скорость – 33,4 км/ч; Масса – 7400 кг;	Биологическая рекультивация
Навесное оборудование: -разбрасыватель удобрений РУМ-8;	1	Двигатель Д-240 80 л.с.	
-борона зубовая ШБ-2.5;	1	(расход топлива 6 л/ч)	
-каток гладкий ЭКВГ-1.4;	1		
-сеялка универсальн. СЛТ-3.6;	1		
-сенокосилка ССК-2	1		

*Вспомогательное оборудование*

Мойка колес мобильная с оборотной системой водоснабжения «Мойдодыр-К-2» или аналогичная	1	Производительность до 10 – 15 автомобилей/час	Мойка колес техники
Автоцистерна АЦ-10 на шасси «Урал-4320-10»	1	V = 10000 л; Двигатель дизельный, ЯМЗ-236 180 л.с. (132 кВт) Удельный расход топлива –	Доставка воды

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

		220 г/кВт.ч (33,7 л/ч)	
Ассенизаторская машина МВ-7	1	V = 7000 л; Производительность насоса – 260 м <sup>3</sup> /ч Двигатель дизельный, ЯМЗ-236 180 л.с. (132 кВт) Удельный расход топлива – 220 г/кВт.ч (33,7 л/ч)	Вывоз жидких бытовых стоков

Заправка строительной техники выполняется на местных АЗС г. Печора (а расстоянии не более 10,0 км). Передвижение строительной техники, к месту заправки выполняется собственным ходом по городским автомобильным дорогам. Перечень выбросов загрязняющих веществ за весь период рекультивации шламоотвала представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5.- Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу, с учетом выбросов от передвижных источников

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,200	3	0,92818851	0,3733572
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	3	1,4137071	0,224912
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,1367261	0,147085
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	3	0,1013649	0,718161
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,13577807	0,3133577
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,2326673	0,2354041
2907	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0.5	3	0,0000667	0,0000009
2908	Пыль неорг: 70- 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,15	3	0,0002459	0,0000033
Всего веществ: 12					<b>2,94874432</b>	<b>2,0122812</b>
в том числе твердых: 3					0,1392518	0,1470892
жидких/газообразных: 9					2,809492	1,865192

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 3.6 - Выбросы от передвижных ИЗАВ представлены

№	ИЗАВ его вид (п.5 Порядка)	Количество ИЗАВ каждого вида	Скорость движения ИЗАВ, по объекту ОНВ, км/ч	Вид топлива	Время работы за сезон, час	Время работы за год, час	Выброс загрязняющих веществ			Ссылка на расчетную методику
							ЗВ	г/с	т/год	
6002	Неорганизованный	10	5	ДТ	222,8	2228	Азота диоксид	0,0850641	0,00632084	0001
							Азот (II) оксид	0,0138228	0,00102712	
							Углерод черный (Сажа)	0,0119132	0,0088525	
							Сера диоксид	0,0087978	0,065382	
							Углерод оксид	0,00710743	0,00528098	
							Керосин	0,0203078	0,0150897	
Итого: 6								1,4701313	1,0195314	
в том числе твердых: 1								0,0119132	0,0088525	
жидких/газообразных : 5								1,4509993	1,0106789	
Примечание. Список использованных расчетных методик: 0001 – «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха» от 27 ноября 2019 г. N 804										

Источников выбросов загрязняющих веществ 5, максимально разовый выброс 2,94874432 г/с, общи объем выбросов 2,0122812 т/год.

Оценка воздействия на атмосферный воздух (расчет концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы) произведена на период эксплуатации В период технической рекультивации источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются:

Ист. 0001 -Водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ-82

Ист. 6001- строительно - монтажная техника (бульдозер, фронтальный погрузчик, экскаватор, дорожный виброток, автокран), пыление при перемещении грунте, газы двигателей внутреннего сгорания от погрузчика). Большую часть времени в работе задействован бульдозер. Экскаватор, фронтальный погрузчик, автокран работают при демонтаже конструкций и погрузке отходов. В атмосферный воздух поступают: азота диоксид,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

37

азота оксид, углерод, углерода оксид, серы диоксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 процентов. Выброс неорганизованный.

Ист. 6002- автомобильная техника (автомобили самосвалы КАМАЗ 6520) пыление из-под колес, сдувание с кузова, газы ДВС). В атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод, углерода оксид, серы диоксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20 процентов. Выброс неорганизованный.

Ист. 6003 – погрузка (обезвоженного осадка шлама, песка, грунта). В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 процентов. Выброс неорганизованный.

В период биологической рекультивации источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются:

Ист. 6001- агротехнические работы трактор МТЗ 82 (боронование и внесение удобрений, посев семян многолетних трав, прикатывание) В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 процентов. Выброс неорганизованный.

Расчёты рассеивания выполнены с использованием программы разработанной ООО «ЭКОцентр» для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0, в соответствии с областью применения, подтверждённой положительным заключением экспертизы Росгидромета от 10.11.2020 № 140-08474/20И (приложение В1).

Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха проводилось с применением следующих критериев:

Размер расчетного прямоугольника – 300 х 300 м. Шаг расчетной сетки – 100 м, количество расчетных точек 62 х 80. Размер расчетного прямоугольника определяется зоной влияния предприятия. Расчеты проведены для летнего периода.

Ближайшая нормируемая зона расположена на расстоянии 1650 метров от проектируемого объекта в юго- восточном направлении садоводческое товарищество Энергетик и в 1934 м от дома 26 ул. Восточная, микрорайона Восточный, г. Печора.

Жилая зона принята для расчётов рассеивания как территория с качеством атмосферного воздуха 0,8 ПДК.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.7.- Координаты контрольных точек загрязнения атмосферного воздуха

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 пром.	Точка	-	-74,61	140,64	-	-	-	2
2 пром.	Точка	-	-74,61	140,64	-	-	-	2
3 пром.	Точка	-	1,44	52,79	-	-	-	2
4 пром.	Точка	-	24,01	131,4	-	-	-	2
5 СЗЗ строи. участка	Точка	-	-82,92	250,44	-	-	-	2
6 СЗЗ строй. участка	Точка	-	-145,17	147	-	-	-	2
7 СЗЗ строй. участка	Точка	-	-85,01	43,4	-	-	-	2
8 СЗЗ строй участка	Точка	-	-85,01	43,4	-	-	-	2
9 СЗЗ строй. участка	Точка	-	-10,53	-38,41	-	-	-	2
10 СЗЗ строй. участка	Точка	-	98,23	100,52	-	-	-	2
11 жил. зона	Точка	-	1074,76	-257,74	-	-	-	2
12 жил. зона	Точка	-	1076,43	49,47	-	-	-	2
13	Сетка	100	147,37	87,9	-166,77	94,59	432,63	2

Таблица 3.8. – Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001 водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ 82	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0301	0,0032460	1	0,08	11,4
												0304	0,0052750	1	0,13	11,4
												0328	0,0044560	3	0,33	5,7
												0330	0,0032890	1	0,08	11,4
												0337	0,0027160	1	0,068	11,4
												2732	0,0076650	1	0,19	11,4
6001 Строительная монтажная техника	3	2,0	-	-41,77 -26,73	68,51 109,84	91,96	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,49	11,4
												0304	0,0031824	1	0,08	11,4
												0328	0,0028132	3	0,21	5,7
												0330	0,0020678	1	0,052	11,4
												0337	0,0162354	1	0,41	11,4
												2732	0,0046321	1	0,116	11,4
6002 автомобили	3	2,0	-	-90,65 -48,46	152,69 208,87	40,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0085065	1	0,21	11,4
												0304	0,0138220	1	0,35	11,4
												0328	0,0119130	3	0,89	5,7
												0330	0,0087970	1	0,22	11,4
												0337	0,0071070	1	0,18	11,4
												2732	0,0203078	1	0,51	11,4
6003 Погрузка-разгрузка грунта (песка, суглинка)	3	2,0	-	-32,42 0	196,82 157,07	71,3	-	-	-	1	0,5	2907	0,0000667	3	0,005	5,7
												2908	0,0002459	3	0,018	5,7
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6001 Работа Трактора МТЗ-82	3	2,0	-	-27,63 -16,21	134,54 176,95	200	-	-	-	1	0,5	0301	0,0019580	1	0,05	11,4
												0304	0,0031820	1	0,08	11,4
												0328	0,0028130	3	0,21	5,7
												0330	0,0020678	1	0,052	11,4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

39

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Формат А4



ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
				X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0337	0,0016230	1	0,04	11,4
												2732	0,0046320	1	0,116	11,4

Мероприятия по регулированию выбросов в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях не разрабатывались, т.к. концентрации всех веществ не создают максимальное загрязнение более 1 ПДК.

Величины максимальных приземных концентраций по загрязняющим веществам на существующее положение, на период выполнения работ по рекультивации шламоотвала и в пострекультивационный период на ближайшей жилой застройке СТ Энергетик составляют не более 0,8 ПДК.

Источники выбросов ЗВ в атмосферу в период рекультивации при нормальном режиме работы строительной техники, автотранспорта не создают в приземном слое атмосферы концентраций загрязняющих веществ, превышающих предельно допустимые на границе ближайших нормируемых территории. В связи с этим, расчетные величины выбросов вредных веществ могут быть рекомендованы в качестве нормативов допустимых выбросов.

Согласно Свидетельства о постановке объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет, № 5005932 от 18.05.2021 Печорская ГРЭС является объектом I-й категории негативного воздействия на окружающую среду. Шламоотвал относится к объектам НВОС III категории негативного воздействия. Шламоотвал размещен в границах производственной площадки объекта НВОС I-й категории, поэтому предложения по нормативам НДВ на период строительства определялись с учетом категории воздействия предприятия Печорская ГРЭС.

Пунктом 1 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Закон № 7-ФЗ) установлено, что нормативы допустимых выбросов (далее – НДВ) определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников по загрязняющим веществам, включенным в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 № 1316-р (далее – Перечень № 1316-р), без каких-либо исключений по классам опасности для объектов I категории НВОС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							40

Статьей 31.1 Закона № 7-ФЗ установлено, что для объектов I категории НВОС НДС рассчитываются только для веществ I, II класса опасности. Однако данное обстоятельство предусмотрено при получении комплексного экологического разрешения (далее – КЭР), подразумевающего также расчет технологических нормативов выбросов.

Вместе с тем, ч. 1.1 ст. 11 Федерального закона от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 219-ФЗ) для объектов I категории установлен переходный период, в соответствии с которым с 01.01.2019 и до получения КЭР допускается выдача или переоформление разрешений и документов в порядке, установленном Правительством Российской Федерации или уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

При этом указано, что разрешениями устанавливаются НДС загрязняющих веществ для стационарных источников загрязнения окружающей среды, при соблюдении которых обеспечиваются требования в области охраны окружающей среды.

С 01.01.2021 вступило в силу постановление Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 № 2055, регламентирующее порядок разработки предельно допустимых выбросов, временно разрешенных выбросов (за исключением радиоактивных веществ) для стационарных источников, получения, продления и переоформления разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – разрешение на выбросы) для объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесенных в соответствии с законодательством Российской Федерации к объектам I категории (далее – Порядок № 2055).

Согласно пункту 7 Порядка № 2055, НДС определяются в отношении загрязняющих веществ, включенных в Перечень № 1316-р.

Абзацем 4 пункта 9 Порядка № 2055 предусмотрено, что для объектов I категории НДС рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах.

Вместе с тем, основываясь на положениях Закона № 7-ФЗ, абзац 4 пункта 9 Порядка № 2055 регламентирует расчет НДС для получения КЭР.

Таким образом, принимая во внимание, что возможность переоформления и получения разрешений на выбросы для объектов I категории установлена на переходный период до получения КЭР с условием необходимости обеспечения требований законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, на указанный период НДС для

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

объектов I категории устанавливаются в отношении всех выбрасываемых веществ, включенных в Перечень № 1316-р, без каких-либо исключений по классам опасности, для каждого конкретного стационарного источника выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и объекта НВОС в целом. Предложения по нормативам НДВ представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9. – Величины, предлагаемые в качестве нормативов НДВ

Вещество, наименование	Код	Суммарный выброс вещества	
		г/с	т/год
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0,92818851	0,3733572
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	1,4137071	0,224912
Углерод черный (Сажа)	0328	0,1367261	0,147085
Сера диоксид	0330	0,1013649	0,718161
Углерод оксид	0337	0,13577807	0,3133577
Керосин	2732	0,2326673	0,2354041
Взвешенные вещества	2902	0,0000667	0,0000009
Пыль неорг: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	0,0002459	0,0000033
<b>Итого</b>		<b>2,94874432</b>	<b>2,0122812</b>

Охрана окружающей среды на этапе проведения работ заключается в следующем:

- минимизация отрицательного воздействия в ходе производства работ на окружающую природную среду;
- предотвращение возможных экологических аварий и нарушений природоохранного законодательства России в процессе выполнения работ.

### 3.2. Санитарно-защитная зона

В целях обеспечения безопасности населения в соответствии с Федеральным Законом № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). Размер СЗЗ обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
										42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Землепользование на территории СЗЗ ограничено в силу того, что в ее пределах допускается превышение предельно допустимых нормативов воздействия предприятия на атмосферный воздух и другие среды.

Согласно п. 2.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, утверждённого постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 г. №74 «Размер санитарно-защитной зоны промышленных производств и объектов разрабатывается последовательно: расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона, выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.); установленная (окончательная) – на основании результатов натурных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров».

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны по принятой классификации должна быть подтверждена, выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методам расчета рассеивания выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ, распространения шума, вибрации и электромагнитных полей, с учетом фонового загрязнения среды обитания по каждому из факторов, а также данными натурных наблюдений.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта составляет 500 м (раздел 10, «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» п. 10.2. класс II, п. 10.2.1 «Тепловые электростанции (ТЭС) эквивалентной электрической мощностью 600 мВт и выше, работающие на газовом и газомазутном топливе»). Ориентировочная санитарно-защитная зона промышленной площадки выдержана.

У предприятия Печорская ГРЭС проект СЗЗ разработан и согласован в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Коми, санитарно-эпидемиологического заключение № 11.РЦ.09.000.Т.000455.10.21 от 11.10.2021 года, в приложении К3. Шламоотвал, находится на территории производственной площадки с согласованной санитарной зоной.

На период проведения работ по рекультивации на окружающую среду будет оказываться кратковременное воздействие. Основная работа по рекультивации, это засыпка котлованов карт грунтом с послойным уплотнением и доставкой грунтов (песка, суглинка, торфа). Погрузка -разгрузка и хранение грунтов относится к 14 разделу СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(новая редакция) в связи с чем ориентировочная СЗЗ составит - 50 м (Раздел 14 «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции», класс IVп. 14.5.1. «Открытые склады и перегрузка увлажненных минерально-строительных материалов (песка, гравия, щебня, камней и других минерально-строительных материалов)». Санитарно-защитная зона в 50 м ориентировочная и устанавливается на период рекультивации, для проведения мониторинга и отбора проб, а также проведения расчетов рассеивания.

Ближайшая нормируемая зона расположена на расстоянии 1650 метров от проектируемого объекта в юго- восточном направлении садоводческое товарищество Энергетик и в 1934 м от дома 26 ул. Восточная, микрорайона Восточный, г. Печора.

Для обоснования размера расчетной СЗЗ расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОцентр РРВА – Стандарт» версия 2.0. Расчет акустического воздействия выполнен с использованием программного комплекса Шум «ЭКОцентр-Стандарт» версия 2.

Расчетная СЗЗ по химическому воздействию определена замкнутым контуром объединенным по изолинии в 1 ПДК азота диоксида. По фактору шума, расчетная СЗЗ определена по изолинии 55 дБА.

Данная санитарно-защитная зона, построенная по химическому и акустическому воздействию, не выходит за границы утвержденной СЗЗ по предприятию.

Ориентировочная СЗЗ участка работ рекультивации карт шламоотвала №3, №4, объединенная по совокупности химического и физического воздействий на атмосферный воздух для участка принимается на расстоянии (приведено описание по румбам):

- в северном направлении – от границ земельного участка в 50 м;
- в северо-восточном направлении – от границ земельного участка в 50 м;
- в восточном направлении – от границ земельного участка в 50 м;
- в юго-восточном направлении – от границ земельного участка в 50 м;
- в южном направлении – от границ земельного участка в 50 м;
- в юго-западном направлении – от границ земельного участка в 50 м;
- в западном направлении - от границ земельного участка в 50 м;
- в северо-западном направлении – от границ земельного участка в 50 м.

**3.3 Акустическое воздействие**

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчёт ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и при необходимости проектировать мероприятия по снижению уровня шума на рабочих местах промышленного предприятия и на территории жилой застройки, согласно требованию СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» С-Петербург., 2004 г.

Акустические расчеты для определения уровня шума выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории защищаемого объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек, и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, лесонасаждений и т.п.);
- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках и сравнивается с допустимым уровнем;
- определяют необходимое снижение уровня шума.

Акустический расчет проводится по уровням звуковой мощности  $L_w$ , дБ, или уровням звукового давления  $L_p$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Для расчета октавного уровня звукового давления принят вариант одновременной работы всего шумоизлучающего оборудования. Перечень и расстановка источников шума на территории предприятия принят согласно технологической части проекта рекультивации.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам, то есть шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Шумовые характеристики дизельных двигателей используемой спецтехники и автотранспорта приняты применительно к уровням звукового давления автомобилей с дизельными двигателями по «Общесоюзным нормам технологического проектирования авторемонтных предприятий», ОНТП-02- 86, Министерства автомобильного транспорта РСФСР, Москва, 1986 г. (Базовые механизмы). Значения октавных уровней звука для каждого механизма представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10. - Значения октавных уровней звука для механизмов

№ п/п	Механизмы	Эквивалентный уровень звука LAэкв (дБА)	Максимальный уровень звука LAмакс (дБА)
1	Бульдозер	87	100
2	Экскаватор	87	100
3	Насос	87	100
4	Грузовой транспорт	81	89

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется с учётом максимального количества работающей техники в периоды рекультивации.

Режим работы: 8 часов в день в две смены.

На период проведения строительных работ основными источниками шума на территории участка являются внешние источники шума: автотранспорт и техника. Шум, генерируемый при работе автотранспорта и спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум.

Максимальное количество автотранспорта на площадке в период технической рекультивации составляет - 10 ед./час, в период биологической рекультивации – 3 ед./час. Автотранспорт работает на участке, поэтому эта вся территория в расчетах учитывается как линейный источник шума, с максимальной интенсивностью движения 10 ед./час и 3 ед./час, соответственно.

Дополнительными источниками в период работ демонтажа и планировки территории являются:

- водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ-82– 1 ИШ
- каток ДУ-85 – 1 ИШ;
- бульдозер Komatsu D65E12 – 1 ИШ;
- экскаватор LONKING CDM 6396 – 1 ИШ.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- трактор МТЗ-82- 1ИШ
- автомобиль КАМАЗ 6520 – 10 ИШ

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется на границе жилой зоны (СНТ Энергетик). Шум, генерируемый при движении грузового транспорта по территории объекта, обеспечивающих транспортировку грунтов, конструкций рассчитан в программе Шум «ЭКОцентр-Стандарт» версия 2.

Шумовые характеристики технологического оборудования взяты согласно техническим характеристикам (мощность, кВт; номинальная частота вращения, об/мин) по аналогам из «Каталога шумовых характеристик технологического оборудования» (приложение к СНиП II-12-77).

Техника является непостоянным источником шума. Согласно п. 6.2 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», для непостоянных источников шума допускается использовать эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА.

Акустический расчёт выполнен для дневного времени суток с 7.00 до 23.00 в соответствии с п.15 таблицы 1 СНиП 23.03.2003.

Таблица 3.11 -Параметры источников шума

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стил ь	Высота/подъём, м	Координаты		Ши-ри-на, м	Уровень звуковой мощности (LW <sub>экв.</sub> , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LWA, дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс.	
			X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.001.01.0001.10-	T1	2	-74,34	161,61	-	-	77	91	92	88	87	77	77	85	91,546	-	
1.001.01.0003.30-	T1	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0004.40-	T1	2	-153,34	161,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0005.50-	T1	2	-120,42	115,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0006.60-	T1	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0007.70-	T1	2	-31,49	116,93	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0008.80-	T1	2	-67,76	247,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.02.0009.90-	T1	2	-113,84	201,11	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0010.100-	T1	2	-41,42	62,85	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0011.110-	T1	2	-80,92	89,19	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0012.120-	T1	2	37,58	69,44	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0013.130-	T1	2	37,58	69,44	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0014.140-	T1	2	37,58	187,94	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							47



Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стил ь	Высота/ подъём, м	Координаты		Ши- ри- на, м	Уровень звуковой мощности ( $L_{W_{экв.}}$ , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>WA</sub> , дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс.	
			X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.001.02.0015.15 0-	T1	2	-31,49	116,93	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0016.16 0-	T1	2	-31,49	116,93	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0017.17 0-	T1	2	-120,42	115,52	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.002.03.0018.18 0-	T1	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица 3.12 -Координаты расчетных точек

Код	Наименование	Стиль	Подъ- ём, м	Высо- та, м	Координаты				Ши- рина, м	Направлен- ность	
					X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		↑°	↙°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.001.01.0001	водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ-82	T1	-	2	-74,34	161,61	-	-	-	-	-
1.001.01.0003	Экскаватор LONKING CDM 6396	T1	-	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-
1.001.01.0004	Фронтальный погрузчик МТЗ 82	T1	-	2	-153,34	161,61	-	-	-	-	-
1.001.01.0005	Бульдозер Komatsu D65E12	T1	-	2	-120,42	115,52	-	-	-	-	-
1.001.01.0006	Дорожный каток ДУ-85	T1	-	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-
1.001.01.0007	Автокран КС-55713-1 на базе КАМАЗ 65115	T1	-	2	-31,49	116,93	-	-	-	-	-
1.001.02.0008	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	-67,76	247,2	-	-	-	-	-
1.001.02.0009	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	-113,84	201,11	-	-	-	-	-
1.001.02.0010	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-
1.001.02.0011	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	-80,92	89,19	-	-	-	-	-
1.001.02.0012	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-
1.001.02.0013	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-
1.001.02.0014	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	37,58	187,94	-	-	-	-	-
1.001.02.0015	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	-31,49	116,93	-	-	-	-	-
1.001.02.0016	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	-31,49	116,93	-	-	-	-	-
1.001.02.0017	Автомобиль Самосвал КАМАЗ 6520	T1	-	2	-120,42	115,52	-	-	-	-	-
1.002.03.0018	Трактор агротехнические работы МТЗ 82	T1	-	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-

Размещение источников шума представлено на рисунке 6.4.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							48



Рисунок 6.4. -Схема размещения источников шума

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 3.13.

Таблица 3.13– Расчётные области

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	603,12	152,51	-	-	-
2.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	407,1	532,48	-	-	-
3.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-20,74	732,88	-	-	-
4.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-499,21	534,85	-	-	-
5.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-665,69	190,27	-	-	-
6.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-514,74	-197,18	-	-	-
7.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-229,09	-444,43	-	-	-
8.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	220,24	-448,21	-	-	-
9.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	500,63	-168,41	-	-	-
10.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	586,61	6,71	-	-	-
11.	Точка	Жил.	-	-	1,5	1539,4	-375,02	-	-	-
12.	Точка	Жил.	-	-	1,5	1615,18	192,88	-	-	-
13.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-120,42	115,52	-	-	-
14.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	103,42	115,52	-	-	-
15.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-15,09	266,95	-	-	-
16.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-225,76	174,78	-	-	-
17.	Сетка	Польз.	100	-	1,5	1808,58	-22,73	-838,04	-35,9	1778,54

Расчёт проведён в 17 точках, в т.ч. 10 шт. – на границе СЗЗ точки, 2 шт. - на границе жилой зоны точно (территории СНТ Энергетик), 4 шт. промышленная зона.

Расчётные значения уровней звукового давления в расчётных точках представлены в таблице 3.14.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
									49	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>				

Таблица 3.14- Уровень звукового давления в расчётных точках

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	СЗЗ	1,5	603,12	152,51	55	55	52	44	43	38	28	14	-24	44	31	
2	СЗЗ	1,5	407,1	532,48	56	56	53	44	43	39	29	15	-20	44	32	
3	СЗЗ	1,5	-20,74	732,88	56	56	53	44	43	38	29	15	-18	44	32	
4	СЗЗ	1,5	-499,21	534,85	56	56	53	44	43	38	28	15	-18	44	31	
5	СЗЗ	1,5	-665,69	190,27	55	55	52	44	43	38	28	14	-20	44	31	
6	СЗЗ	1,5	-514,74	-197,18	56	56	53	45	44	39	30	16	-17	45	32	
7	СЗЗ	1,5	-229,09	-444,43	56	56	53	44	43	39	29	15	-20	45	32	
8	СЗЗ	1,5	220,24	-448,21	56	56	53	44	43	38	29	15	-23	44	32	
9	СЗЗ	1,5	500,63	-168,41	56	56	53	44	43	39	29	15	-21	44	32	
10	СЗЗ	1,5	586,61	6,71	56	56	53	44	43	38	28	14	-23	44	31	
11	Жил.	1,5	1539,4	-375,02	48	47	44	35	32	25	11	-17	-109	34	20	
12	Жил.	1,5	1615,18	192,88	48	47	44	35	32	25	11	-17	-109	34	20	
13	Гр.пр.	1,5	-120,42	115,52	87	87	84	84	93	90	82	76	69	94	48	
14	Гр.пр.	1,5	103,42	115,52	67	67	64	56	56	53	45	38	26	58	45	
15	Гр.пр.	1,5	-15,09	266,95	66	66	63	55	55	51	43	36	28	56	44	
16	Гр.пр.	1,5	-225,76	174,78	64	64	61	53	53	50	42	34	24	55	42	

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 3.15

Таблица 3.15 - Уровень звукового давления в расчётных точках

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
1	СЗЗ	603,12	152,51	1,5	31
2	СЗЗ	407,1	532,48	1,5	32
3	СЗЗ	-20,74	732,88	1,5	32
4	СЗЗ	-499,21	534,85	1,5	31
5	СЗЗ	-665,69	190,27	1,5	31
6	СЗЗ	-514,74	-197,18	1,5	32
7	СЗЗ	-229,09	-444,43	1,5	32
8	СЗЗ	220,24	-448,21	1,5	32
9	СЗЗ	500,63	-168,41	1,5	32
10	СЗЗ	586,61	6,71	1,5	31
11	Жил.	1539,4	-375,02	1,5	20
12	Жил.	1615,18	192,88	1,5	20
13	Гр.пр.	-120,42	115,52	1,5	48
14	Гр.пр.	103,42	115,52	1,5	45
15	Гр.пр.	-15,09	266,95	1,5	44
16	Гр.пр.	-225,76	174,78	1,5	42

Картограммы распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума приведены в приложении Г.

### 3.4 Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия являются строительная техника (экскаватор, бульдозер, каток), автомобильный транспорт дизельный агрегат, иные транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

категории (транспортная вибрация) и общей вибрации второй категории (транспортиотехнологическая) (согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96).

К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием. Дорожно-строительная и транспортная техника являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

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. Так, например, в мягком грунте вибрации будут затухать быстрее, чем в твёрдом.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 и ПДУ, указанных в СН 2.2.4/2.1.8.566-96 воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ. Воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным при использовании средств индивидуальной защиты и выполнении мероприятий и рекомендаций, направленных на снижение воздействия локальной вибрации (ГОСТ 31192.1-2004).

**3.5 Другие факторы физического воздействия**

Электромагнитное воздействие Используемое стандартное сертифицированное оборудование является источником воздействия электромагнитного поля на человека. Уровень электромагнитного излучения устройств, используемых персоналом в период работ, низкий, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми, и имеют необходимые гигиенические сертификаты (декларации о соответствии). При соблюдении гигиенических требований к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03. воздействие на персонал ожидается незначительным. Исходя из опыта реализации аналогичных проектов, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приведенным в СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарноэпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых уровней, установленных санитарными правилами.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Источниками светового воздействия на стадии строительства и проведения буровых работ в тёмное время суток являются прожекторы общего и дежурного освещения, используемые на участках строительства площадок.

Электрическое освещение площадок и участков разделяется на следующие группы: рабочее и охранное.

Рабочее освещение предусматривается для всех участков, где работы выполняются в сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для освещения мест производства наружных работ применяются переносные галогенные прожектора. Освещенность не должна быть менее 3 лк.

Охранное освещение обеспечивает на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0.5 лк на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

### 3.6. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

#### Период производства работ

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период производства работ предусмотрено:

- применение в процессе производства работ веществ, строительных материалов, имеющих сертификаты качества;
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- проведение периодического экологического контроля выбросов автотранспорта и строительных механизмов собственными силами заказчика;
- использование оборудования, выбросы которого не превышают нормативно-допустимые;
- оперативное реагирование на все случаи нарушения природоохранного законодательства.

Проектом предлагаются следующие природоохранные мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха в зоне производства работ:

- контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах;
- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном состоянии, контроль за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Загрязнение атмосферы происходит только в период производства работ и является временным.

Мероприятия по защите от шума и вибраций. В период производства работ источниками шумового воздействия являются:

- автотранспорт при перевозке различных грузов;
- работающие строительные механизмы;
- сварочные работы.

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

При производстве строительного-монтажных работ будут задействованы машины и механизмы, имеющие сертификат качества, и шумовые характеристики которых, не превышают предельно допустимый уровень шума.

Строительные работы на участке производства работ осуществляются только в дневное время. Работы выполняются последовательно с учетом коэффициента неодновременности. На строительной площадке контроль за нарушением шумовых характеристик, установленных производителем, осуществляется инженером по технике безопасности.

Уровень шума на территории проведения строительных работ не превышает допустимые уровни, поэтому во время производства работ дополнительные мероприятия по снижению шума на строительной площадке не разрабатываются.

Шумовое воздействие в период производства работ является временным и не оказывает влияния на селитебные территории, в связи с их значительной удаленностью от зоны производства работ (до 1,5 км).

**3.7. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов**

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период производства работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- исключен слив сточных вод в водный объект;
- соблюдение правил ведения работ на территории промышленного предприятия;
- планировка зоны производства работ после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод;

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- проезд строительной техники в пределах зоны производства работ;
- оборудование площадки контейнерами для бытовых отходов;
- своевременный вывоз производственных и бытовых отходов на санкционированную свалку или полигон;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества.

Проектом предусмотрено эксплуатировать машины и механизмы в исправном состоянии, поэтому проливов нефтепродуктов быть не должно. Ремонт и мойка строительной техники осуществляются на специализированных предприятиях. До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении ремонта. При выполнении мероприятий, предлагаемых проектом, воздействие на окружающую среду будет минимальным.

**3.8. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

**3.8.1. Период рекультивации**

Оборотное водоснабжение проектом не предусмотрено.

В период производства работ вода расходуется на питьевые нужды строителей. Питание рабочих осуществляется в пунктах общественного питания до 5 км. Источник обеспечения питьевых нужд – бутилированная вода доставка из г. Печора.

Потребность в санитарно-гигиенических потребностях на стройплощадке осуществляется за счет инвентарных бытовых помещений, состоящих на балансе подрядчика. Установка и обслуживание туалетов осуществляется за счет подрядной организации.

Объемы водопотребления и водоотведения за весь период производства работ определены разделом ПОС. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.16.

Потребность в паре проектом не предусматривается.

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды в соответствии с п. 4 МДС 12-46.2008:

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = k_n \cdot \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot k_n}{3600 \cdot t}$$

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

где  $k_n$  – коэффициент на неучтенный расход воды,  $k_n = 1,2$ ;

$q_n$  – расход воды на производственного потребителя,  $q_n = 500$  л;

$П_n$  – число производственных потребителей;

$k_{\text{ч}}$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления,  $k_{\text{ч}} = 1,5$ ;

$t$  – число часов рабочей смены,  $t = 8$  ч.

#### Расход воды на производственные потребности

Производственные нужды	Расход воды, л/с
Расчет расхода воды	$Q_{\text{пр}} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 1 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,03$

Суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot П_p \cdot k_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot П_d}{60 \cdot t_1},$$

где  $q_x$  – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего,

$q_x = 15$  л;

$П_p$  – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$k_{\text{ч}}$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды,  $k_{\text{ч}} = 2$ ;

$t$  – число часов рабочей смены,  $t = 8$  ч

$q_d$  – расход воды на прием душа одним работающим,  $q_d = 30$  л;

$П_d$  – численность пользующихся душем (до 80 %  $П_p$ );

$t_1$  – продолжительность использования душевой установки,  $t_1 = 45$  мин.

#### Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности

Хозяйственно-бытовые нужды	Расход воды, л/с
Расчет расхода воды	$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \cdot 15 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot (0,8 \cdot 15)}{60 \cdot 45} = 0,15$

Таким образом, суммарная потребность  $Q_{\text{тр}}$  в воде составляет:

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>					Лист
					55



$$Q_{гр} = 0,03 + 0,15 = 0,18 \text{ л/с.}$$

Таблица 3.16 – Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения				
Потребитель	л/с	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /период, Т=180 раб. дн
Хозяйственно-бытовые нужды	Водопотребление			
	0,15	0,54	4,32	544,59
	Водоотведение			
	0,15	0,54	4,32	544,32
Производственные нужды, в том числе на полив	Водопотребление			
	0,03	0,108	0,864	326,59
	Водоотведение			
	-	-	-	-
Пожаротушение	Пожаротушение			
	-	-	-	10

При использовании воды на производственные нужды, водоотведение не требуется. Производственные процессы являются замкнутыми и исключают возможность образования излишек воды, подлежащих отводу.

В письме № ПГР/01/1041 от 18.08.2023 г. (см. приложение К1) согласована возможность забора воды для хозяйственно-бытовых и производственных нужд участка работ и временной базы материально-технического снабжения автоцистерной АЦ-10 (шасси Урал-4320-10 объемом 10 м<sup>3</sup>) из существующих сетей водоснабжения Печорской ГРЭС, а также возможность слива жидких бытовых отходов ассенизаторской машиной МВ-7 (шасси Урал-4320-10 объемом 7 м<sup>3</sup>) в существующие сети водоотведения Печорской ГРЭС.

Согласно данным раздела ПОС нормативная потребность в строительных кадрах определена, исходя из нормативной трудоемкости, приведенной в сметной части проекта, нормативной продолжительности смены при односменном режиме и продолжительности рекультивации объекта, таблица 3.18.

Таблица 3.18 - Потребность в строительных кадрах по категориям

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Наименование	Распределение, %	Количество, чел.
Количество работающих	100	21
в том числе:		
- рабочие	83,9	17
- ИТР	11	2
- служащие	3,6	1
МОП и охрана	1,5	1

Потребность в кадрах корректируется при окончательном выборе метода производства и сроков работ на стадии Проекта производства работ. Списочный состав бригад формируется штатным расписанием Подрядчика с учетом технологически допустимого совмещения профессий.

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляет 70 % от наибольшего числа рабочих на стройплощадке. ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80 % от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке, таблица 3.19

Таблица 3.19 – Количество строительных кадров в наиболее многочисленную смену

Наименование	Количество, чел.
Рабочие в наиболее многочисленную смену	12
ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену	3
Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену	15

Состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости от планируемых объемов и сроков выполнения работ согласно решениям ППР и увязывается с графиком поставки строительных материалов, конструкций и оборудования, также разработанным в ППР. График потребности в основных рабочих уточняется в ППР.

#### Схема организации работ

Наименование	Значение	Примечание
Продолжительность строительства	2 года (180/ 180)	6 мес. (календарных/ рабочих дней)

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Формат А4

Наименование	Значение	Примечание
Метод организации работ	Командировочный	
Место базирования рабочих	г. Печора	
Место проживания	Гостиничный фонд и арендованные квартиры г. Печора	
Общее количество работающих	21	человек
Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену	15	человек
Согласование режима труда и отдыха: - продолжительность командировки - продолжительность рабочей смены - продолжительность рабочей недели в командировке - количество выходных дней в неделю	1 8 5 2	месяц часов дней дня
График сменяемости командировочного персонала	30	суток на одну смену

Организация временного питания временной базы материально-технического снабжения выполняется путем подключения к свободной секционной ячейке 220/380 В (160 А), расположенной в здании ОМХ Печорской ГРЭС через инвентарное вводно-распределительное устройство №1 380/220 В. Схема электрическая принципиальная ВРУ №1 показана на листе 11 графической части проекта ПОС.

#### Мощность потребителей электроэнергии участка работ

Наименование потребителей	Установленная мощность одного потребителя, кВт	Кол-во, шт.	Суммарная мощность потребителей участка СМР, кВт
Электромоторы			
Компрессор электрический	7,5	2	15
Ручной электроинструмент	0,85	4	3,4
Сумма номинальных мощностей работающих электромоторов			18,4
Мощность здания контейнерного типа			

Взам. инв. №							Лист
	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
Подпись и дата							Изм.
Инв. № подл.							Лист
						Подпись	Дата

Помещение для обогрева рабочих	7	1	7
--------------------------------	---	---	---

Участок строительно-монтажных работ:

$$P = 1,05 \left( \frac{0,5 \cdot 18,4}{0,7} + 0,8 \cdot 7 \right) = 19,68 \text{ кВА.}$$

**Потребляемая мощность участка строительно-монтажных работ – 19,68 кВА.**

Временное питание потребителей площадки рекультивируемых карт шламоотвала осуществляется от инвентарного ВРУ №2 380/220 В, временно подключенного к существующей силовой сборке электропитания 220/380 В (160 А), расположенной в помещении тракторного бокса Печорской ГРЭС.

**3.8.2. Период эксплуатации**

Персональная ответственность за загрязнение поверхностных вод в период эксплуатации картшламоотвала возлагается на руководителя Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация».

**3.9. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

Работы по рекультивации карт №3 и № 4 шламоотвала выполняются на территории площадки шламоотвала Печорской ГРЭС. Земельный участок в границах промышленной зоны Печерской ГРЭС находится в аренде по договору аренды земельного участка, государственная собственность, на который не разграничена, № 24-02ю/22, выдан 01.07.2022, кадастровый номер участка 11:12:1704002:238 собственность Администрации МО ГП Печора. Категория земель – земли населенных пунктов.

Стройплощадка полностью находится на территории объекта, внутри ограждения предприятия. На территории объекта возможно полное обеспечение строительства площадками для размещения рабочих и механизмов, снабжения необходимыми ресурсами.

**3.9.1. Виды и источники воздействия**

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Тип воздействия – механическое разрушение и загрязнение поверхности отходами. Возможными источниками воздействия на земельные ресурсы при производстве работ являются:

- передвижение строительной техники;
- земляные работы;
- устройство временных производственных площадок;
- устройство бытовых помещений;
- образование отходов производства и потребления.

### 3.9.2. Последствия воздействия и мероприятия по снижению воздействия

Последствием негативного воздействия на земельные ресурсы является изменение рельефа.

Для снижения воздействия на поверхность земли в период производства работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- выполнение работ, связанных с повышенной пожароопасностью, специалистами соответствующей квалификации;
- заправка автотранспорта осуществляется на существующих АЗС.

Экологическая устойчивость геологической среды при выполнении строительных работ будет обеспечена следующими факторами:

- направление движения поверхностного стока не будет нарушено;
- баланс земляных масс при земляных работах будет составлен с учетом их минимального перемещения;
- размещение отходов на специально оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием.

При выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, негативное воздействие на земельный участок будет максимально снижено.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

При проектировании осуществлено:

- максимально возможное сокращение времени и площади воздействия на земельный участок;
- выявление и использование всех технических и технологических возможностей предотвращения и сокращения загрязнений воды, воздуха, почвенного покрова.

### 3.9.3. Охрана земель в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе

Площадка строительства расположена за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы рек Боровиха и Печора.

### 3.9.4. Мероприятия по рекультивации

Проектной документацией помимо технического и биологического этапов предлагается провести подготовительный этап, по причине того, что требуется провести существенные демонтажные работы технологического оборудования.

Технический этап рекультивации направлен на подготовку нарушенных земель для последующего целевого использования. Он включает в себя планирование (выравнивание) поверхности шламоотвала, покрытие его грунтов. Более детально указанный этап описан ниже.

Биологический этап рекультивации осуществляется после завершения технического и направлен на восстановление плодородия нарушенных земель, естественного растительного покрова, а также минимизации негативных эрозийных процессов.

На подготовительном этапе производится:

- Откачка воды из карт № 3, № 4 шламоотвала с помощью поливальных (ассенизаторских) машин (либо насосного оборудования). Вся осветленная вода используется в карте № 2 шламоотвала Печорской ГРЭС.
- Демонтаж пульповодов, выпусков, водоводов осветлённой воды, водозаборных колодцев, опор, насосной станции осветлённой воды, демонтаж сети наблюдательных скважин, разделительной перегородки из бетонных плит между картами № 3 и № 4.

На техническом этапе предлагается выполнить комплекс мероприятий. По данным ранее проведенных инженерных изысканий установлена степень нарушенности рельефа карт шламоотвала. Обезвоженный осадок шлама разрабатывается экскаваторами с обратной лопатой с погрузкой в автосамосвалы. Во избежание повышенного пыления, орошение разрабатываемых карт осуществляется водой посредством поливальных (ассенизаторских) машин, либо насосного оборудования с прокладкой сети шлангов и дождевальными установками.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
								61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Ложе карты № 3 имеется противофильтрационный экран из полиэтилена высокой прочности. Экран демонтируется после удаления обезвоженного осадка шлама, экскаватором с погрузкой в самосвал и передачей для утилизации сторонней организации.

На первоначальном этапе необходимо создать выровненную поверхность с организацией бессточных областей. Для этого осуществляется разравнивание карт и разделительных, ограждающих дамб в ложе. Разравнивание осуществляется бульдозерами.

Затем выполняется перекрытие выровненной поверхности слоем 0,3 м, а также засыпка дренажной канавы суглинистым грунтом из ограждающих дамб, а также привозным (суглинистым) грунтом с разравниванием по поверхности для создания единого уклона и бессточной области. Перевозка осуществляется автосамосвалами, разравнивание грунта - бульдозерами, уплотнение – пневмокатками.

После создания выровненной поверхности с общим уклоном осуществляется плакировка плодородным слоем грунта мощностью 30 см. Плодородный грунт (смесь торфа и песка) закупается и поставляется на площадку со специализированных предприятий автосамосвалами, его разравнивание осуществляется грейдерами, или колесным бульдозером (марки МТЗ, или аналог).

Биологический этап рекультивации осуществляется в вегетационный период после завершения технического и направлен на восстановление (создание) растительного покрова.

Первоначально будет осуществлено внесение минеральных удобрений в средних дозах согласно агрохимической характеристике грунта, затем будет происходить посев смеси семян многолетних трав в предварительно сформированный рекультивационный слой и уход за посевами до полной их приживаемости. Внесение удобрений подразумевается разбрасывателем удобрений, обработка грунта – тракторами с дисковыми и активными боронами, посев трав – зернотукотравянной сеялкой, прикатывание рекультивационного слоя – кольчато-зубчатым катком.

Самая распространенная схема биологического этапа рекультивации предусматривает вспашку, боронование, внесение удобрений и посев трав на территории после проведения технического этапа.

Посев трав выполняется механизированным способом с применением сельскохозяйственной сеялки или аналога. Данные условия позволяют провести «консервацию» тела карт шламоотвала на месте его размещения с устройством «рекультивационного экрана». Данный вариант реализации намечаемой деятельности

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

позволяет свести к минимуму объемы работ, трудовых ресурсов и применяемых машин, и механизмов.

Наличие семян многолетних трав и стимуляторов роста между слоями увеличивает процент прорастания травы, так как семена защищены от выклевывания птицами.

### **3.10. Мероприятия по обращению с отходами**

#### **3.10.1. Период рекультивации**

До начала производства работ подрядная организация обеспечивает своевременное оформление:

- паспорта отходов I – IV классов опасности в срок не позднее чем за 3 рабочих дня до начала работ, связанных с образованием отходов производства и потребления;
- договоров с региональным оператором на оказание услуг по обращению с ТКО, в зоне деятельности которого образуются ТКО и находятся места их накопления в срок не позднее чем за 3 рабочих дня до начала работ, связанных с образованием ТКО;
- лицензий на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности, в случаях осуществления такой деятельности подрядной организацией в срок не позднее чем за 3 рабочих дня до начала работ, связанных с образованием отходов производства и потребления;
- договоров на оказание услуг по обращению с отходами I – IV классов опасности с организациями, лицензированными в установленном законодательством порядке, договоров по обращению с отходами V класса опасности в срок не позднее чем за 3 рабочих дня до начала работ, связанных с образованием отходов производства и потребления.

#### **Требования к местам накопления отходов**

В ст. 22 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. № 52-ФЗ (с изменениями), сформулированы санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления. В соответствии с этими требованиями условия и способы обращения с отходами должны быть безопасными для

Взам. инв. №								Лист
Подпись и дата								63
Инв. № подл.								<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



здоровья населения и среды обитания и должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами (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) и иными нормативными правовыми актами РФ. Обращение с отходами и их удаление производятся в соответствии с требованиями нормативных документов, современными методами и технологиями обезвреживания, размещения, использования производственных и бытовых отходов, исключаящими их долговременное накопление на промышленных площадках, а также загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод и недр временное хранение отходов на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующим постоянным размещением отходов на полигоне, либо повторным использованием, переработкой или обезвреживанием.

При накоплении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников- накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт и др.).

Согласно своду правил СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» площадки для хранения мусора должны иметь ограждения и располагаться на расстоянии не менее 15 метров от зданий, сооружений и строений.

Отходы, образующиеся в период проведения работ по строительству объекта, направляются на площадку накопления отходов. Для сбора отходов на территории стройплощадки предусмотрены мусоросборники контейнерного типа, устанавливаемые на площадках накопления отходов с твердым покрытием, и с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

обезвреживания. Площадки, находятся за пределами водоохранных зон водных объектов. Контейнеры и емкости должны быть промаркированы, содержаться в надлежащем состоянии. В период выполнения работ образуются производственные и бытовые отходы.

Вывоз отходов, в том числе твердых коммунальных, с участка работ выполняется силами подрядной организацией, по договору с предприятиями, которым предполагается передавать отходы для их переработки или захоронения и имеющими лицензию на деятельность по сбору, обработке, обезвреживанию, утилизации, транспортированию и размещению отходов I - IV классов опасности.

Определение объемов отходов выполнено расчетным методом на основе использования данных технологической документации – «Ведомости объемов строительных и монтажных работ» (раздел ПОС). Расчет образования отходов в период производства работ представлен в таблице 3.20.

Таблица 3.20- Перечень и характеристика отходов, образующихся при строительстве

Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности	Количество образовавшегося отхода, т/пер	Объем отходов, м3	Наименование организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	4,5675	0,502425	ООО «Региональный оператор Севера»
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	IV	0,9686	9,686	Канализационные сети Печорская ГРЭС
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	0,0441	0,294	ООО «Дорожник»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства,	4 03 101 00 52 4	IV	0,0672	0,2688	ООО «Дорожник»
Пленка полиэтиленовая, загрязненная	4 38 312 65 51 4	IV	0,789	0,7101	ООО «Дорожник»

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

лакокрасочными материалами и диоксидом кремния					
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	43812203514	IV	0,108	0,0432	ООО «Дорожник»
Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод. <b>Твердая часть песок, после отделения водной фазы</b>	71011002395	V	0,4	0,56	ООО «Дорожник»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	3	0,45	ООО «Дорожник»
Шлак сварочный	91910002204	IV	0,015	0,0165	ООО «Дорожник»
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	V	19,2	67,2	Печорская ГРЭС
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	154,15	61,86	ООО «Дорожник»
Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод. Обводненная часть, жидкая удаляется насосами	71011002395	V	17	17	Печорская ГРЭС, карта накопитель 2
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	V	0,005	0,0075	ООО «Дорожник»
Отходы упаковочного картона незагрязненные (мешки из под семян)	4 05 183 01 60 5	V	0,0002	0,00002	ООО «Дорожник»
<b>ИТОГО</b>			<b>200,31</b>	<b>158,60</b>	

Расчет платы за размещение производственных и бытовых отходов приведен в пункте 4.1.2. Плата за размещение отходов осуществляется организацией, выполняющей работы, за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для размещения мусора от бытовых помещений предусматривается установка металлического контейнера с крышкой на железобетонное основание (плиту) рядом с вагоном-бытовкой. Вывоз мусора будет осуществляется в соответствии с санитарными нормами: 1 раз в 3 дня в зимний период времени, 1 раз в день в летний период времени по договору с предприятиями, имеющими лицензию на транспортировку и захоронение отходов, на полигон ТБО.

На площадке рекультивации планируется разместить туалетные кабины для рабочего персонала. Туалеты должны быть расположены в непосредственной близости (не далее 100 м) от каждого из участков работ. На стройплощадках туалет допускается с герметичными емкостями (биотуалет).

Строительная площадка должна быть обеспечена достаточным количеством санитарно-бытовых узлов, мобильных туалетных кабин (далее по тексту – МТК) из расчета 1 кабина на 30 человек. Помимо этого количества при наличии на строительной площадке женщин должно быть обеспечено наличие отдельно туалетной кабины для женщин.

Доступ к МТК должен быть свободным. Запрещено загромождать подъездные пути к МТК. Запрещается устройство на стройплощадке туалетов с выгребными ямами.

Удаление отходов должно проводиться в период с 7 до 23 часов с использованием транспортных средств, специально оборудованных для забора, слива и транспортирования ЖБО, в централизованные системы водоотведения или иные сооружения, предназначенные для приема и (или) очистки ЖБО. Не допускается вывоз ЖБО в места, не предназначенные для приема и (или) очистки ЖБО.

При использовании мобильных туалетных кабин подрядная организация должна обеспечить вывоз ЖБО при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5°С и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4°С. После вывоза ЖБО должна осуществляться дезинфекция резервуара, используемого для транспортирования ЖБО.

Временное накопление отходов должно производиться на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков. Отходы обтирочного материала, загрязненного маслами необходимо размещать на бетонированной площадке, обвалованной по периметру, в закрытой металлической емкости под навесом или в закрытом помещении. На случай пожара должны иметься средства пожаротушения и ящик с песком. Строительные отходы необходимо размещать на открытой

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

площадке с твердым покрытием, в металлических контейнерах с крышками или штабелем. Твердые бытовые отходы хранятся в металлических контейнерах объемом 0,75 м3 с крышками, исключая возможное воздействие ветра (пыление, разнос) на площадке с твердым покрытием.

Транспортировка отходов должна производиться спецавтотранспортом предприятия или транспортом предприятия, занимающегося утилизацией или переработкой отходов. При передаче отходов на переработку, использование, обезвреживание, захоронение, необходимо вести журнал учета временного хранения и удаления (движения) отходов. Перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Отходы, образующиеся в процессе производства работ, собираются, размещаются и утилизируются по предварительно заключенному договору с коммунальной службой или др. организациями, имеющими лицензию на право производства данного вида работ.

Организация, выполняющая работы по рекультивации должна иметь лимиты образования отходов и произвести оплату в бюджет за размещение отходов. В случае если подрядная организация осуществляет транспортировку отходов в места утилизации и размещения она должна иметь лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

**Проектом предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:**

- персонал, задействованный в техническом перевооружении, должен быть обучен и проинструктирован по соблюдению законодательства РФ в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
- назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, приказом предприятия;
- максимализация использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов технического перевооружения;
- установка контейнеров для сбора строительных отходов и ТКО;
- установка отдельного герметичного металлического контейнера для сбора отходов, загрязненных нефтепродуктами;
- своевременная очистка участка работ от отходов и строительного мусора после завершения технического перевооружения;
- своевременный сбор и вывоз строительного мусора на санкционированный полигон;

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- своевременный сбор и вывоз отходов, подлежащих переработке и повторному использованию по предварительно заключенному договору;
- не допускать смешения опасных отходов с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами при их вывозе на полигоны для размещения;
- вести строгий учет образующихся отходов;
- не допускать накопления на территории предприятия ТКО и других видов отходов в количестве, превышающем предельную вместимость их временного хранения;
- обеспечение беспрепятственного подъезда автотранспорта к местам накопления отходов для дальнейшей транспортировки отходов на полигон;
- своевременное оформление разрешительных документов на размещение и утилизацию отходов производства и потребления;
- проведение экологического контроля за сбором, временным хранением и утилизацией отходов;
- переоформление договоров на размещение и утилизацию образующихся отходов в случае, если планируемое количество отходов превышает установленные лимиты их образования.

Экологический контроль включает в себя:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- проверку выполнения планов мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов, достижение лимитов размещения отходов;
- определение массы размещаемых отходов, в соответствии с выданными разрешениями;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объекта для размещения отходов;
- анализ информации о процессах, происходящих в местах накопления отходов.

Все перечисленные выше мероприятия должны быть учтены при составлении строительными организациями проектов производства работ.

Основная масса отходов, образующихся в процессе производства работ, относится к 4 и 5-му классам опасности для окружающей среды, которые не растворимы и не летучи и влияние их на окружающую природную среду и ее компоненты незначительно.

Лицензии на деятельность по обращению с отходами представлены в приложении

- ООО «Региональный оператор севера», г. Печора;

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- - ООО «Дорожник», г. Усинск. Лицензия бессрочная (сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности) № 011-00037 от 31 июля 2015 года, выдана Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по Республике Коми, приложение Ж.

Расчет стоимости приема отходов организациями представлен в таблицах 3.21-3.22

Таблица 3.21- Расчет стоимости передачи отходов 4-5 класса ООО «Дорожник»

Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности	Количество образовавшегося отхода, т/пер	Объем отходов, м3	Стоимость приемки отходов ООО «Дорожник» 218 руб/м3
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	IV	0,0441	0,294	64,39
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства,	40310100524	IV	0,0672	0,2688	58,87
Пленка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами и диоксидом кремния	43831265514	IV	0,789	0,7101	154,80
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	43812203514	IV	0,108	0,0432	9,42
Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке	71011002395	V	0,4	0,56	122,08

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
								70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

природных вод. <b>Твердая часть песок, после отделения водной фазы</b>					
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV	3	0,45	98,10
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	V	154,15	61,86	28135,08
Отходы песка незагрязненные	81910001495	V	0,005	0,0075	1,64
Отходы упаковочного картона незагрязненные (мешки тара семян и удобрений)	40518301605	V	0,0002	0,00002	0,0044
<b>ИТОГО</b>					<b>28 644,38</b>

Таблица 3.22 - Расчет стоимости передачи отходов ТКО  
ООО «Региональный оператор Севера»

Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности и	Количество образовавшегося отхода, т/пер	Объем отходов, м3	Стоимость приемки отходов 825,03 руб/м3
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	4,5675	0,502425	414,51

Транспортировка отходов должна производиться спецавтотранспортом предприятия, имеющего соответствующую лицензию на транспортирование отходов.

### 3.10.2. Период эксплуатации

На предприятии действует проект нормативов образования отходов (ПНООЛР), который корректируется при изменении технологического процесса, но не реже, чем 1 раз в

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



пять лет. Решения, предусмотренные данным проектом, не повлияют на номенклатуру отходов эксплуатации, учтенные в ПНООЛР. Сведения об отходах эксплуатации представлены в Документе об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № 10-О от 03.10.2019 года выдано Управлением Росприроднадзора по Республике Коми, сроком действия до 02.10.2024 года.

### 3.11. Мероприятия по охране недр

Основными требованиями по охране геологической среды являются:

- разработка мероприятий по защите территории строительной площадки, подстилающих грунтов и прилегающих земель от поглощения поверхностного стока и загрязнения;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами (при захоронении вредных веществ и отходов, при сбросе сточных вод).

В целях охраны недр проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- благоустройство территории;
- исключен сброс сточных вод;
- своевременный сбор и утилизация отходов.

В данной проектной документации территориальное местонахождение объекта не затрагивает континентального шельфа РФ.

### 3.12. Мероприятия по охране растительного и животного мира

#### 3.12.1. Животный мир

Животный мир в районе размещения объекта малочисленный и однообразный. В ходе экологических изысканий были выделены следующие фаунистические комплексы:

Лесной фаунистический комплекс с доминированием: ворона, черного коршуна, рябчика, глухаря, большой синицы, серой мухоловки, пеночки-теньковки и трещотки, зарянки, белобровика, обыкновенной бурозубки, средней бурозубки, малой бурозубки, красно-серой полевки, красной полевки, рыжей полевки, ласки, горноста, зайца-беляка, обыкновенной белки, лисицы, лося;

Фаунистический комплекс молодняков и открытых пространств с доминированием: жулана, лугового чекана, сороки, обыкновенной овсянки, пеночки-теньковки, желтой трясогузки, ястреба тетеревятника и перепелятника, канюка, белая куропатка, коростеля,

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

рябчика, тетерева, обыкновенного крота, обыкновенной бурозубки, лисицы, ласки, зайца-беляка, полевки-экономки;

Синантропный фаунистический комплекс с доминированием: северного кожанка, черного стрижа, белой трясогузки, домового и полевого воробья, галки, серой вороны, обыкновенного крота, ласки, пасюка, домовой мыши, домашних кошек и собак.

Водно-болотные угодья на территории объекта отсутствуют.

Информация о численности и плотности охотничьих ресурсов. Согласно Закону Республики Коми от 4 июля 2018 г. № 50-РЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов в Республике Коми» к охотничьим ресурсам, в отношении которых осуществляется промысловая охота на территории Республики Коми, относятся лось, бурый медведь, волк, лисица, песец, рысь, россомаха, куницы, соболь, горноста́й, норки, выдра, зайцы, бобры, кроты, белки, ондатра, водяная полевка, гуси, утки, глухари, тетерев, рябчик и белая куропатка (за исключением видов и подвидов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Республики Коми).

Сведения о численности видов, отнесенных к объектам охоты, в Республике Коми собираются, главным образом, методом зимнего маршрутного учета (далее -ЗМУ). Согласно методике проведения ЗМУ норки (европейская (*Mustela (Lutreola) lutreola* Linnaeus, 1761) и американская (*Neovison vison* Schreber, 1777)) учитываются без разделения на виды в связи с трудностью различения их следов (за основу учета млекопитающих в методике ЗМУ положен учет следов на снегу). В Республике Коми европейская норка является охраняемым видом, она внесена в Красную книгу Республики Коми (2019) с приданием первой категории статуса редкости (виды, находящиеся под угрозой исчезновения).

В последние годы достоверные находки европейской норки на территории Республики Коми не известны. Все сведения о численности норок, получаемые методом ЗМУ в данном муниципальном образовании, должны быть отнесены исключительно к американской норке. Северный олень (дикий) (*Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758)) внесен в Красную книгу Республики Коми (2019) с приданием третьей категории статуса редкости (редкие виды). С 2000 года добыча дикого северного оленя запрещена.

Информация о видовом составе, плотности и численности охотничьих ресурсов, на территории охотничьих угодий МО МР «Печора» представлены в таблице 3.23.

Таблица 3.23. -Численность и плотность охотничьих ресурсов МО МР «Печора»

Наименование		Плотность		Численность	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

73

охотничьих животных	(особей на 1000 га)	(особей)
Белка	2,988	6912
Волк	0,009	21
Выдра	0,000	0
Горностай	0,194	448
Заяц-беляк	2,083	4818
Кабан	0,000	0
Куница	0,359	830
Лисица	0,124	288
Лось	0,872	2018
Норка	0,045	105
Олень северный	0,000	0
Песец	0,000	0
Росомаха	0,017	39
Рысь	0,000	0
Соболь	0,000	0
Хорь лесной	0,000	0
Бобр	0,000	0
Ласка	0,000	0
Медведь	0,040	99
Рябчик	5,707	13202
Тетерев	9,501	21980
Глухарь	5,596	12946
Белая куропатка	21,276	49220

На основании данных Геопортала Республики Коми, объект строительства находится за пределами границ охотничьих угодий (приложение).

В ходе экологических изысканий установлено, что виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и/или республики Коми на участке проведения работ и в зоне его возможного влияния, отсутствуют.

### 3.12.2. Растительность

В ходе экологических изысканий были отмечены следующие растительные ассоциации:

- сосново-мелколиственно-еловая чернично-брусничная зеленомошная и сосново-осиново-еловая черничная группа;
- ольховая бруснично-злаковая ассоциация;
- разнотравно-злаковая ассоциация.

В месте размещения шламоотвала растительные покровы представлены кустарниковой, влажнотравной и травяной растительными ассоциациями.

В силу освоенности территории и высокой степени антропогенной трансформации произрастание в пределах участка изысканий редких, эндемичных и реликтовых видов, как

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
									74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>			

правило, обладающих низкой экологической устойчивостью и занимающих асекаторные позиции в фитоценозе, маловероятно.

В ходе экологических изысканий виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и/или республики Коми, отмечены не были (приложение ).

### **3.12.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира ограничиваются запретными мерами**

Для снижения потенциального воздействия на животный и растительный мир, помимо основных проектных решений, предусмотрены следующие мероприятия:

- запрет на проезд техники вне существующих дорог;
- запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах;
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных (в т.ч. нор, гнΣзди т.д) на прилегающих к шламоотвалу территориях;
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период, горения отходов, запрет на курение вне оборудованных площадок;
- проведение мониторинга состояния растительного и животного мира по программе ПЭЖ;
- максимальное сохранение травянистой растительности в границах земельного отвода и вне участка строительства;
- проведение работ только в пределах землеотвода;.
- предотвращение дальнейшего подтопления прилегающей к шламоотвалу территории;
- своевременный вывоз образующихся на объекте отходов для сокращения кормовой базы синантропных животных.
- ограждение территории проектируемого объекта забором с целью воспрепятствования несанкционированному доступу крупных млекопитающих на территорию объекта;
- использование мобильных отпугивающих устройств для птиц (при необходимости);
- проведение специальных дератизационных мероприятий при обнаружении вспышек численности синантропных видов грызунов;
- запрещается нахождение строителей за пределами производственных площадок;
- отходы производства размещать на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключаящих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									75
									<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>

- запрещается выезд спецтехники и транспорта за пределы строительной площадки и подъездных путей;
- запрещается хранение всех орудий охотничьего промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.), запрет на содержание собак, запрет любительской охоты;
- хранение и применение ядохимикатов, удобрений, других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, а также ухудшения среды их обитания;
- щадящий шумовой и световой режим при проведении работ по рекультивации;
- исключение вероятности возгорания лесных участков на территории прилегающей местности при строгом соблюдении правил противопожарной безопасности.

#### **3.12.4. Мероприятия по сохранению животных и растений, занесенных в Красную книгу**

До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны животного и растительного мир и ознакомиться с видовым составом краснокнижных животных, в случае их присутствия на данной территории.

В ходе проеведения мероприятий по рекультивации необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- в случае обнаружения гнезд или мигрирующих особей птиц, обеспечивается их локальная охрана;
- не допускается несанкционированный отлов краснокнижных видов животных,
- монтаж ограждения строительной площадки;
- соблюдение пожарной безопасности при работе в лесу.

Меры по охране животного мира направлены на снижение вероятности браконьерской охоты и уменьшения фактора беспокойства.

В случае обнаружения растений, занесенных в Красную Книгу, для их сохранения предусматривается пересадка их в безопасные места.

#### **3.13. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте рекультивации и последствий их воздействия на экосистему региона**

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
										76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- применение при рекультивации негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники на АЗС за пределами территории объекта;
- применение установки искрогасителей на выхлопных трубах техники;
- металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами заземляются;
- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.

К проведению работ по тушению пожаров допускается квалифицированный персонал аварийно-технических команд и формирований обеспечения, прошедший подготовку и аттестованный на соответствующие виды работ и имеющий квалификационное удостоверение и ознакомленный со специальным руководством.

Во время аварии работающих на объекте персонал обеспечивается средствами защиты дыхательных путей и при необходимости эвакуируется.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам: атмосферного воздуха –

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

продукты горения нефтепродуктов (оксиды углерода, серы, азота, бенз(а)пирен; почвы - углеводороды C12-C19.

**3.14. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при рекультивации объекта, а также при авариях**

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг), в соответствии с ФЗ «Об охране окружающей среды», - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов.

Мониторинг окружающей среды осуществляется в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ в целях наблюдения за состоянием окружающей среды.

Мониторинг окружающей среды, проводимый на рассматриваемом объекте, по своей цели и охвату территории наблюдения является локальным.

**3.14.1. Период рекультивации**

На период проведения работ по рекультивации карт 3-4 шламоотвала экологический мониторинг производится строительной организацией (подрядчиком).

Отбор и анализ проб воздуха, воды, почв должна производить аккредитованная лаборатория, имеющая соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ.

Подрядная организация при производстве работ обязана:

- неукоснительно выполнять весь комплекс запроектированных необходимых природоохранных мероприятий при рекультивации объекта;
- оснащать технологические процессы и оборудование аппаратурой для контроля уровня их воздействия на окружающую среду;
- соблюдать установленные и согласованные технологические режимы, обеспечивающие наименьшее воздействие на окружающую среду.

Объектами контроля в период производства работ являются атмосфера, поверхностные воды и донные отложения, ливневые и паводковые воды, почвенный покров, процесс обращения с отходами, состояние ландшафтов.

Таблица 3.24 - Правила расположения пунктов мониторинга

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Категория пунктов наблюдений	Контролируемые компоненты окружающей среды	Правила расположения
Условно фоновые	поверхностные воды, донные отложения	транзитные водотоки: на входе в границы лицензионного участка; обособленные водные объекты на территории лицензионного участка: у истоков водотоков; на озерах, расположенных вне зоны возможного антропогенного влияния
	приземный слой атмосферного воздуха, атмосферные осадки	на ненарушенных участках, вне зоны возможного антропогенного воздействия, с учетом преимущественного направления розы ветров
	почвы	на ненарушенных участках, вне зоны возможного антропогенного воздействия, с охватом всех типов природных ландшафтов и почв
Условно контрольные	поверхностные воды, донные отложения	на территории производства работ на участках, расположенных выше по течению (не более 500 м) от контролируемых объектов (группы объектов). На выходе с территории лицензионного участка (для транзитных водотоков)
	приземный слой атмосферного воздуха, атмосферные осадки	на территории производства работ в зоне опосредованного влияния контролируемых объектов (более 1 км от объекта)
	почвы	на территории производства работ в зоне опосредованного влияния контролируемых объектов (более 1 км от объекта) с охватом всех типов природных ландшафтов и почв
Контрольные	поверхностные воды, донные отложения	на территории производства работ, на участках, расположенных ниже (не более 500 м) по течению от контролируемых объектов (группы объектов), в соответствии с требованиями проектной, разрешительной и нормативной документации
	приземный слой атмосферного воздуха, атмосферные осадки, почвы	на границе санитарно-защитных зон контролируемых объектов, зон санитарной охраны водозаборов, зон влияния полигонов отходов в соответствии с требованиями проектной, разрешительной и нормативной документацией

Работы по экологическому мониторингу должны проводиться организациями, имеющими Лицензию на право проведения работ в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							79



Полевые исследования должны проводиться с соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда, исключать либо обеспечивать минимальный уровень воздействия на окружающую среду. Отбор проб должен осуществляться с соблюдением государственных стандартов, методик и иных нормативно-технических документов.

Отбор проб и маршрутные исследования должны сопровождаться наблюдением за состоянием окружающей среды в части выявления признаков загрязнения либо негативного влияния на состояние компонентов окружающей среды.

Лабораторный анализ отобранных проб должен проводиться в лабораториях, аккредитованных в соответствующей области измерений, в соответствии с утвержденными методиками.

Оценка состояния окружающей среды проводится в соответствии с утвержденными нормативами и показателями исходного (фоновое) состояния, средними региональными показателями и др

Для разработки организационных и технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо проведение мониторинга атмосферного воздуха в зоне влияния объекта работ.

Для исключения миграции токсичных компонентов за пределы технологической площадки и (по направлению стока) в грунтовые воды следует проводить мониторинг грунтовых и поверхностных вод по согласованию с контролирующими органами. Программа проведения мониторинга представлена в таблице 3.25.

Таблица 3.25 - Программа проведения производственного контроля объектов окружающей среды в зоне влияния карт шламонакопителя на период рекультивации

Контролируемая область	Цель	Частота отбора пробы	Контролируемый параметр	Нормативный документ
Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ объекта	Рассеяние вредных веществ	Один раз в два месяца в течение всего периода	серы диоксид, азота диоксид, углерода оксид взвешенные вещества	ПНДФ 13.1:23.25-99 РД 52.04.186-89, ПНДФ 13.1:23.25-99 РД 52.04.186-89
Мониторинг грунтовых вод	Исключение миграции токсичных веществ за пределы ТП	Один раз в 3 месяца в течение всего периода	ТМ (кадмий, никель, медь, свинец, цинк.) в подвижной форме	ГОСТ Р 52708-2007 ГОСТ Р 53217-2008 ПНДФ 14.1:2:4.128 РД 52.18.191-89
Мониторинг поверхностных	Исключение миграции	Один раз в 3 месяца в течение	Химическое потребление	ГОСТ Р 52708-2007 ГОСТ Р 53217-2008

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

стоков ливневых и талых вод	токсичных веществ за пределы ТП	всего периода	кислорода (ХПК), ТМ (кадмий, никель, медь, свинец, цинк.) в подвижной форме	ПНДФ 14.1:2:4.128 РД 52.18.191-89
Мониторинг уровня шума	Контроль уровня шума на границах СЗЗ	Один раз в два месяца в течение всего периода	Временная характеристика, продолжительность воздействия, фактическое значение шума.	ГОСТ 12.1.003-83.ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. 2.2.4/2.1.8.562-96. Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
Мониторинг поверхностных вод	Исключение миграции токсичных веществ за пределы ТП	Один раз в месяц в течение всего периода	Химическое потребление кислорода (ХПК) ТМ (кадмий, никель, медь, свинец, цинк.) в подвижной форме. Не должны превышать фоновых значений концентраций	ГОСТ Р 52708-2007 МУК 4.1.1013-01 ПНДФ 14.1:2:4.128 РД 52.18.191-89
Мониторинг почвенного покрова	Оценка состояния грунтов в зоне влияния строительных работ	1 раз после технической рекультивации на строительной площадке	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98

Число образцов, точки их отбора и методы отбора должны выбираться в соответствии существующими нормативными документами и требованиями.

С целью недопущения загрязнения окружающей среды и захламления территории необходимо организовать и контролировать отдельный сбор и вывоз отходов, образующихся в процессе производства работ. Регулярно контролировать состояние работающей техники, не допускать к работе неисправный транспорт, машины и механизмы.

**Мероприятия по мониторингу за обращением с отходами, в период производства работ.** Контроль состояния окружающей среды в местах накопления отходов на

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист

территории предприятия должен быть организован для своевременного обнаружения вредного влияния, оказываемого отходами. Чаще всего отходы являются источниками загрязнения воздуха и, не случайно количества многих видов отходов, хранящихся на территории предприятия, рассчитываются, согласно нормативным документам, исходя из степени загрязнения отходами воздуха рабочей зоны.

Расположение площадок для накопления отходов, их устройство (противопожарные разрывы, твердое покрытие, раздельное хранение и др.) с учетом выполнения мероприятий, должны соответствовать нормам охраны окружающей среды при обращении с отходами.

**Мониторинг почвенного покрова в период производства работ.** Проводится на контрольных площадках: в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения. Мониторинг почвенного покрова включает в себя наблюдения за:

- границами участка производства работ;
- состоянием земель стоянок техники, мест временного складирования отходов, площадки заправки техники.

Назначение эколого-аналитического контроля - оценка состояния грунтов в зоне влияния строительных работ. Объектом мониторинга являются грунты, находящиеся в основании сооружений, почвенный покров на участке производства работ, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

Контролируемые параметры: нефтепродукты.

Периодичность наблюдения: 1 раз после строительства на строительной площадке. В случае обнаружения высоких уровней загрязнения почвы нефтепродуктами определяется класс опасности грунтов, разрабатываются мероприятия по их рекультивации, принимаются решения по утилизации загрязненных грунтов в специализированной организации по дополнительному договору подрядчика.

Мониторинг механической нарушенности проводится по следующим направлениям:

- Определение степени восстановления разрушенных и (или) деградированных природных комплексов;
- Наличие экзогенные процессы и явления количество проявлений/га (термокарст, криогенное оползание грунтов, морозобойное растрескивание грунтов, термоэрозия, термоабразия, дефляция, эоловые процессы (дефляционные раздувы), оползни, подтопление).

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Животный и растительный мир.** Мониторинг животного и растительного мира не производится, поскольку работы ведутся на территории действующего промышленного предприятия и на освоенной территории и высокой степени антропогенной трансформации.

**Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха** включает в себя:

- производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль качества атмосферного воздуха в рабочей зоне;
- контроль качества атмосферного воздуха на ближайшей жилой зоне;
- контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха предусматривает отбор 2-х проб:

- территория шламоотвала (Пост 1)
- жилая зона (Пост 2);

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли.

Затраты на проведение производственного экологического мониторинга и контроля определяются ориентировочно в текущих ценах (на 2023 год) на 1 год. Уточненные расчеты будут произведены после выбора исполнителя по проведению этих работ и аккредитованных лабораторий для выполнения измерений.

Таблица 3.26 - Ориентировочные затраты на проведение производственного экологического мониторинга и контроля

Контролируемые объекты окружающей среды и сопутствующие работы	Единицы измерения	Объем работ	Стоимость единицы, руб.	Стоимость работ, руб.
Период строительства (технический и биологический этапы рекультивации; общая продолжительность 90 дней)				
Мониторинг качества атмосферного воздуха и уровня акустического воздействия	пробы; измерения	пробы атмосферного воздуха; измерения уровня звука (максимальный, эквивалентный) 2 раза в стуки	12000 (1 выезд специалистов на отбор проб и замеры); 6000 (стоимость	288000

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						83
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

		на 4-х постах; 1 раз в квартал	анализа одной пробы на исследуемые вещества)	
Геоэкологический мониторинг (маршрутные исследования и наблюдения за опасными геологическими процессами)	км, маршрута	12	12000	144000
Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных водных объектов (отбор и анализ проб поверхностных вод и донных отложений; визуальный мониторинг русел водотоков)	проба	6 проб поверхностных вод, 1 раз	7000	42000
		6 проб донных отложений	8000	48000
Мониторинг поверхностных стоков ливневых и талых вод	проба	1 проба, один раз в 3 месяца в течение всего периода строительства	7000	7000
Мониторинг почвенного покрова		5 проб; 1 раз после технической рекультивации на строительной площадке	1500	7500
<b>Пострекультивационный период (1 год)</b>				
Мониторинг состояния и загрязнения Поверхностных водных объектов (отбор и анализ проб поверхностных вод и донных отложений)	проба	2 пробы поверхностных вод; 4 раза в год	7000	56000

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
								84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

		2 пробы донных отложений; 4 раза в год	8000	64000
Мониторинг состояния и загрязнения почв отбор и анализ проб почвогрунтов)	проба	5 проб; 1 раз в год	15000	75000
Мониторинг растительного покрова и местообитаний наземных позвоночных	пробная площадка	1 (1 раза в три года)	18000	18000
Всего затраты на реализацию природоохранных мероприятий				<b>749500</b>
Компенсационные выплаты:				
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			Пункт 11.1	656,05
Плата за размещение отходов			Пункт 11.2	6652,52
Всего компенсационных выплат				<b>7308,57</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>756808,57</b>

### 3.14.2. Период эксплуатации

В период эксплуатации мониторинг проводится экологической службой Печорской ГРЭС. На предприятии организована наблюдательная сеть, в которую входят пункты контроля – специальным образом оборудованные площадки или участки территории на местности, предназначенные для периодического отбора проб, проведения наблюдений за природной средой или процессом.

В задачи производственного мониторинга входит:

- количественная и качественная оценка степени влияния данной технологии на компоненты окружающей среды;
- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление их воздействия на состояние окружающей среды в зоне влияния объекта;
- анализ причин загрязнения окружающей среды;
- обеспечение управленческого аппарата предприятия и природоохранных органов систематизированными данными об уровне загрязнения окружающей среды, прогнозом их изменений, а также экстренной информацией при резких повышении в природных средах уровня содержания загрязняющих веществ.

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
								85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Нормальная эксплуатация карт шламоотвала исключает загрязнение почв и природных вод в районе расположения. Контроль состояния площадей шламоотвала производится визуально и инструментально.

На период эксплуатации ПЭК осуществляется в соответствии с планами-графиками, входящими в состав согласованной нормативной документации предприятия (ПДВ, НДС, ПНООЛР).

**Производственный экологический контроль (мониторинг) при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов**

При аварийном разливе нефтепродуктов, без возгорания возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы;
- загрязнение атмосферы в следствии испарения легких фракций нефтепродуктов.

Общий объем дизельного топлива вытекшего при аварии ориентировочно выбран по объему цистерны топливозаправщика:  $V = 6,5$  м3. Масса дизельного топлива вытекшего при аварии  $M = 5,56$  т.

Площадь разлива дизельного топлива определяется согласно «Рекомендациям по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории» (Москва, 1997г.) по формуле:

$$F_{зр} = f_з * e_p * V_p$$

где  $F_{зр}$  – площадь зоны разлива, м2

$f_з$ - коэффициент разлива, м<sup>-1</sup> (принимает равным 5)

$e_p$  – степень заполнения топливозаправщика принимается за 100%;

$V_p$  – номинальная вместимость резервуара, м3

$$F_{зр} = 5 * 1 * 6,5 = 32,5 \text{ м}^2$$

Примерный радиус зоны разлива (приравнен к окружности) и равен  $(32,5/3,14)^{0,5} = 3,22$  м

Объем загрязненного грунта:

$$V_{гр} = F_{зр} * h_{ср} = 32,5 \text{ м}^2 * 0,15 \text{ м (средняя глубина проникновения нефтепродуктов)} = 4,875 \text{ м}^3$$

После устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Влияние на атмосферный воздух будет носить кратковременный, залповый характер. Массу поллютантов с площади свободного разлива нефтепродуктов без возгорания рассчитываем по максимальной площади разлива нефтепродукта (дизельное топливо).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разливе нефтепродуктов без горения основан на следующих методических документах:

- «Методика по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу», Астрахань, 2004г.
- Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» СПб, 1999 г.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, 2012 г.
- Постановление Госнабса СССР от 26 марта 1986 г. № 40 «Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при приеме, хранении, отпуске и транспортировании» ( с изменениями от 1 октября 1998г.). Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.27.

Таблица 3.27- Перечень загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		ПДК м.р. жилой зоны*	ПДК рабочей зоны**	Класс опасности	Суммарный выброс	
код	наименование				г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (сероводород)	0,008	10	2	10,3	0,88992
2754	Алканы C12-C19	1	-	4	22,8	1,971648

\*ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

\*\* ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

Согласно приказу Ростехнадзора от 3 ноября 2022 г. № 387 «Об утверждении руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», приложение № 4-6. «Частоты аварийной разгерметизации типового оборудования ОПО» частота возникновения аварийной ситуации связанной с мгновенным выбросом всего содержимого цистерны при атмосферном давлении составляет  $1 \cdot 10^{-5}$  год<sup>-1</sup>.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							87
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, при наступлении аварийной ситуации приведены в таблице 3.28.

Таблица 3.28 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Жилая зона	Точка	-	636,64	-720,19	-	-	-	2
2. Жилая зона	Точка	-	700,14	-469,54	-	-	-	2
3. Граница предприятия	Точка	-	-870,23	-240,66	-	-	-	2
4. Граница предприятия	Точка	-	-1071,1	-188,82	-	-	-	2
5. СЗЗ	Точка	-	-537,83	-366,42	-	-	-	2
6. СЗЗ	Точка	-	-572,26	-112,2	-	-	-	2
7. СЗЗ	Точка	-	-647,78	-532,44	-	-	-	2
8. СЗЗ	Точка	-	-1099,46	-650,76	-	-	-	2
9	Сетка	100	-1321,91	-353,42	909,4	-370,58	963,26	2

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 3.29.

Таблица 3.29 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов</b>																
6001	3	2,0	-	-947,45	-272,37	35,04	-	-	-	1	0,5	2754	22,820000	1	652,04	11,4
				-858,89	-317,39							0333	10,300000	1	294,3	11,4
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0337	37,000000	1	1057,21	11,4
				-1020,97	-160,42							0328	67,000000	3	5743,22	5,7
												0301	136,000000	1	3885,96	11,4
												0333	5,000000	1	142,87	11,4
												0330	1,000000	1	28,57	11,4
												0317	5,000000	1	142,87	11,4
												1325	6,000000	1	171,44	11,4
												1555	19,000000	1	542,89	11,4

При возникновении аварийных ситуаций связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на растительность и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Пролиты нефтепродуктов могут привести к гибели или миграции почвенной фауны. В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных для жизни условий. Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир в случае аварийных ситуаций связанной с разливом нефтепродуктов является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, предупреждение подобных ситуаций.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Мероприятия, направленные на снижение потенциального воздействия на виды занесенные в Красную книгу, связанного с аварийными ситуациями, аналогичны описанным выше для растительного и животного мира.

Воздействие аварийной ситуации на грунтовые воды, с учетом глубины проникания нефтепродуктов в почву на глубину 15 см и ограничение площадью разлива, с учетом предусмотренных мероприятий локализации и ликвидации аварийной ситуации будет носить кратковременный, залповый и локальный характер.

Воздействие на поверхностный водный объект и ее водную экосистему, при возникновении данной аварийной ситуации с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, сбору и вывозу загрязненного грунта и с учетом предусмотренной системы сбора поверхностного стока на площадке не ожидается.

Мероприятия по проведению мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций рассмотрены в таблице 8.2.1.

**Производственный экологический контроль (мониторинг) при возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом и возгоранием нефтепродуктов**

Для оценки воздействия на окружающую среду принимаем аварийную ситуацию связанную с разливом нефтепродуктов при полном разрушении цистерны автозаправщика емкостью 6,5 м3 с его дальнейшим возгоранием.

Опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды. Площадка заправки техники оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Щит пожарный предназначен для хранения пожарного инвентаря, рассчитан на предотвращения воспламенения класса В (горючие жидкости и газы).

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов оборудованы искрогасителями. Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены. Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи.

При разливе нефтепродуктов с возгоранием необходимо силами персонала поставить в известность начальника объекта и вызвать местную пожарную команду и прекратить доступ людей к месту пожара. Принимать меры по тушению пожара до прибытия пожарных подразделений. При возникновении аварийной ситуации связанной с горением

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

нефтепродуктов, пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд.

После устранения пожара весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию (код по ФККО 93110003394).

В условиях пожара горение, как правило, протекает в диффузионном режиме. Вещества и материалы при этом сгорают не полностью и наряду с частичками сажи попадают в окружающую среду в виде газообразных, жидких продуктов горения нефтепродуктов.

При аварийном разливе нефтепродуктов с возгоранием, возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

- загрязнение почвы;
- загрязнение атмосферы продуктами горения нефтепродуктов.

При возникновении аварийной ситуации происходит выброс следующих загрязняющих веществ в атмосферный воздух: *оксиды углерода, серы, азота, сажа, углеводороды различных классов.*

Расчет выбросов вредных веществ при разливе топлива с его дальнейшим возгоранием основан на математическом аппарате и нормативных материалах, заложенных по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» Самара, 1996 г. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу при горение топлива представлен в таблице 3.30.

Таблица 3.30 - Перечень ЗВ выбрасываемых в атмосферу при горение нефтепродуктов

Загрязняющее вещество код	наименование	ПДК м.р.		Класс опасности	Суммарный выброс	
		жилой зоны*	рабочей зоны**		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	3	136	1,9584
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	-	0,01	2	5	0,072
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	3	67	0,9648
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,5	0,05	3	1	0,0144
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	0,002		5	0,072
0337	Оксид углерода	5	3	4	37	0,5328
1325	Формальдеги	0,05	0,01	2	6	2,0736
1555	Этановая кислота (Уксусная кис-та)	0,2	0,06	3	19	0,2736

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
								90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Согласно приказу Ростехнадзора от 3 ноября 2022 г. № 387 «Об утверждении руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», приложение № 4-6. «Частоты аварийной разгерметизации типового оборудования ОПО» частота возникновения аварийной ситуации связанной с мгновенным выбросом всего содержимого цистерны при атмосферном давлении и возникновением пожара составляет  $1 \cdot 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

При возникновении данной аварийных ситуаций воздействие на растительность и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания, которая ограничена площадью разлива и пожара. В отличие от растений, вынужденных приспособляться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных для жизни условий.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир в случае возникновения аварийной ситуации является минимизация площади разлива и возгорания, своевременное тушение очагов возгорания, а также сбор и вывоз загрязненного грунта после ликвидации пожара.

Мероприятия, направленные на снижение потенциального воздействия на виды занесенные в Красную книгу, связанного с аварийными ситуациями, аналогичны описанным выше для растительного и животного мира.

Воздействие аварийной ситуации при возгорание нефтепродуктов на грунтовые воды, с учетом глубины проникновения нефтепродуктов в почву на глубину 15 см и ограничение пожара площадью разлива, с учетом предусмотренных мероприятий локализации и ликвидации аварийной ситуации будет носить кратковременный, залповый и локальный характер.

Воздействие на поверхностный водный объект и ее водную экосистему, при возникновении данной аварийной ситуации с учетом предусмотренных мероприятий по локализации, сбору и вывозу загрязненного грунта и с учетом предусмотренной системы сбора поверхностного стока на площадке не ожидается.

Мероприятия по проведению мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций разлив нефтепродуктови разлив с возгаранием

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

рассмотрены в таблице 3.31, где приведены решения по организации и выполнению мониторинговых исследований в случае возникновения указанной аварийной ситуации.

Таблица 3.31- Мероприятия по мониторингу при разливе нефтепродуктов

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	Температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, состояние погоды; взвешенные вещества, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, метан	Границы близлежащей жилой зоны	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в исследуемой среде	Отбор проб воды и донных отложений выше и ниже по течению от места аварии	для воды: расход воды, скорость течения, глубина (максимальная, минимальная, средняя), температура, pH, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, растворенный кислород, сухой остаток, плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты. для донных		

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

				отложений: рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты,		
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения, глубина проникновения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб почвы	рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус	Прямая зона воздействия и прилегающие территории	
	Растительность, животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ и прилегающие территории	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации; 3-ий этап – проводится до восстановления устойчивой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

						популяции
--	--	--	--	--	--	-----------

**Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха**

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха включает в себя:

- производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль качества атмосферного воздуха в рабочей зоне;
- контроль качества атмосферного воздуха на ближайшей жилой зоне;
- контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха в период проведения рекультивации предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха».

Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период проведения рекультивации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89

«Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы.

Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН «Предельно допустимые

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха предусматривает отбор 2 пробы:

- территория шламоотвала (Пост 1)
- жилая зона (Пост 2);

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли.

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного и экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Полученные материалы будут представлены в виде карт/картограмм или таблиц фактического материала. Внемасштабные схемы, рисунки, графики, гистограммы будут выполнены в виде файлов формата (\*.bmp, \*.gif, \*.pcx, \*.tif, \*.cdr, \*.jpg) или в составе документов Microsoft Word.

Пробы анализируются на содержание химических веществ, характеризующих процесс разложения отходов: оксиды азота, сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, взвешенные вещества.

Перечень исследуемых компонентов, поступающих в атмосферу.

Таблица 3.32 - План-график контроля на постах мониторинга

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Номер точки	X	Y	Вещество		Количество контрольных замеров	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			Код	Наименование			
1	0	0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	30	Аккредитованная лаборатория	МВИ входящие в перечень методик по контролю за промышленными выбросами
1	0	0	0337	Углерод оксид			
2	0	0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
2	0	0	0337	Углерод оксид			

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха осуществляется на тех же самых постах и на ближайшей жилой зоне (пост 1).

На данных постах проводятся замеры эквивалентного уровня звука и максимального уровня звука. Замеры шума проводятся один раз в полгода в дневное время (с 7.00 до 23.00). Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники. Проведение работ, связанных с замерами шума проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ (п.2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

#### 4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Эколого-экономическая оценка в период строительства объекта определена ущербом от воздействия объекта на окружающую среду и состоит из затрат на возмещение этого ущерба, в том числе на реализацию природоохранных мероприятий. Эти затраты включают следующие платежи:

- плату за негативное воздействие на окружающую среду;
- природоохранные мероприятия.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

#### 4.1. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в период производства работ

#### 4.2 Плата за негативное воздействие на атмосферу

Карты шламакопителя входят в состав производственных площадок объекта негативного воздействия на окружающую среду Печорская ГРЭС, свидетельство НВОС 78-0111-000020-П, объект относится к I-й категории негативного воздействия на окружающую среду, включён в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается ежегодно в целом по предприятию и вносится в соответствующий фонд. Расчет платы произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913, Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.06.2018 № 758, а также в соответствии с письмом от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502.

Плата за выбросы определяется по формуле:

$$П = М * Н * К, \text{ (руб./пер.)},$$

где: М – валовый выброс ЗВ, т/пер.,

Н – ставка платы за 1 тонну ЗВ,

К – дополнительный коэффициент, учитывающий местонахождение объекта

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, в 2023 году применяются согласно Постановлению Правительства РФ от 20.03.2023 № 437 с использованием дополнительного к иным коэффициентам, коэффициента – 1,26.

Таблица 4.1. Плата за выбросы в атмосферу в период производства работ

Загрязняющее вещество	Объем выброса, т	Норматив платы, руб./т	Коэффициент в соответствии с Постановлением Правительства от 20.03.2023 г № 437	Всего, руб.
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	<b>0,3733572</b>	138,80	1,26	65,30
Азот (II) оксид	<b>0,224912</b>	93,50	1,26	26,50

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

(Азота оксид)				
Углерод черный (Сажа)	<b>0,147085</b>	36,60	1,26	6,78
Сера диоксид	<b>0,718161</b>	45,4	1,26	41,08
Углерод оксид	<b>0,3133577</b>	1,6	1,26	514,41
Керосин	0,2354041	6,70	1,26	1,98
ИТОГО				<b>656,05</b>

### 4.3. Расчет платы за размещение отходов

В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей среды» и Постановлением от 13 сентября 2016 г. № 913 Правительства РФ «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», за размещение отходов взимается плата. Результаты расчетов платы за размещение отходов в период строительных работ позволяют оценить экологический ущерб в стоимостном отношении.

Расчет платы за размещение строительных отходов выполняется по формуле:

$$Пл = \sum (M_i * N_{пл} * K_{эк})$$

где:

Пл – плата за размещение отходов, руб;

$M_i$  – фактическая масса размещаемого отхода, тонны;

$K_{эк}$  – норматив платы, руб/т;

При расчёте платы применены следующие коэффициенты: Коэффициент инфляции ( $K_i$ ): в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 определена величина ставок, применяемых для расчета в 2022 году платы за НВОС. Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 установлено, что в 2022 году применяются ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления в пределах установленных лимитов применяются с использованием:

- коэффициента 0,3 при размещении отходов на специализированных полигонах и промышленных площадках, оборудованных в соответствии с установленными требованиями и расположенных в пределах промышленной зоны источника негативного воздействия;

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- коэффициента 0 при размещении в соответствии с установленными требованиями отходов, подлежащих временному накоплению и фактически использованных (утилизированных) в течение 3 лет с момента размещения в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для использования в течение этого срока.

- при передаче для захоронения, или захоронения на месте - 1.

Согласно п. 5 ст. 23 Закона №89-ФЗ, плательщиками платы при размещении ТКО являются региональные операторы по обращению с ТКО, операторы по обращению с ТКО, осуществляющие деятельность по их размещению.

Отходы, образующиеся при строительномонтажных работах, планируется передавать ООО «Дорожник», г. Усинск. ООО «Дорожник», г. Усинск. Лицензия бессрочная (сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности) № 011-00037 от 31 июля 2015 года, выдана Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по Республике Коми, приложение Ж.

Размер платы за размещение отходов в период строительномонтажных работ приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2. - Размер платы за размещение отходов в период строительномонтажных работ

Наименование отхода	Класс опасности	Количество, т/пер.	Норматив платы, руб/т	Коэффициент	Плата, руб
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	IV	0,0441	663,2	1,19	34,80
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства,	IV	0,0672	663,2	1,19	53,03
Пленка полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами и диоксидом кремния	IV	0,789	663,2	1,19	622,68
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	IV	0,108	663,2	1,19	85,23
Отходы (осадки)	V	0,4	663,2	1,19	315,68

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
								99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

водоподготовки при механической очистке природных вод. <b>Твердая часть песок, после отделения водной фазы</b>					
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	IV	3	663,2	1,19	2367,62
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	154,15	17,30	1,19	3173,48
<b>ИТОГО</b>					<b>6 652,52</b>

\*- за исключением отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (код ФККО 7 33 100 01 72 4)

#### 4.4. Сводная эколого-экономическая оценка

Сводная эколого-экономическая оценка по результатам расчетов приведена в таблице 4.3

Таблица 4.3 – Эколого-экономическая оценка (в ценах 2023 года без НДС)

Вид платежа	Плата, руб.
Плата за воздействие на окружающую среду	
Загрязнение атмосферы	656,05
Размещение отходов	6652,52
<b>Итого</b>	<b>7308,57</b>
Плата за передачу отходов специализированным предприятиям	
Плата за передачу отходов ООО «Дорожник» г. Усинск 4, 5 класса опасности (218 руб/м3 в ценах 2023 г без НДС)	<b>28 644,38</b>
Плата за размещение ТКО ООО «Региональный оператор Севера» (825,03 руб/м3 в ценах до 01.12. 2023 г с НДС)	414,51
<b>Итого</b>	<b>29058,89</b>
Затраты на мониторинг (в ценах 2 кв.2023г с НДС)	<b>749500</b>
<b>Итого по всем пунктам</b>	<b>785867,46</b>

\*- за исключением отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (код ФККО 7 33 100 01 72 4)

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
								100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

### 5. Перечень нормативно – технических документов

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ
3. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ
4. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ
5. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ
6. Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»
7. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
8. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
9. Федеральный закон от 31.07.1998 № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»
10. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
11. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»
12. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
13. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
										101
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14. Распоряжение Правительства Российской Федерации №2753-р от 30.12.2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, при содержании которых в грунте, извлеченном при проведении дноуглубительных работ, в концентрациях, превышающих химические характеристики грунта в районе его захоронения до воздействия, вызванного захоронением этого грунта, захоронение его во внутренних морских водах и в территориальном море Российской Федерации запрещается»

15. «Федеральный классификационный каталог отходов» (Приказ МПР РФ от 22.05.2017 № 242)

16. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Норма радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)

17. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

18. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, С.-Пб, 2012 г.

19. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

20. ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения

21. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ

22. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

23. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений

24. ГОСТ 17.1.3.05-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения нефтью или нефтепродуктами

25. ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования

26. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора

27. ГОСТ 17.1.1.03-86 (СТ СЭВ 5182-85). Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользования

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

28. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки
29. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
30. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»
31. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*
32. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»
33. ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности»
34. СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 11 июня 2003 г.)
35. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>							103
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



ПРИЛОЖЕНИЕ А

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ)**

**Выполнение работ дорожно-строительными машинами и автомобилями**

Источники 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:

– 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.

- Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосфер

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,92818851	0,3733572
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,4137071	0,224912
0328	Углерод (Сажа)	0,1367261	0,147085
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1013649	0,718161
0337	Углерод оксид	0,13577807	0,3133577
2732	Керосин	0,2326673	0,2354041

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наиме но-	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

вание			
ИВ №000001. Водоотливная установка ДУ -2 на базе МТЗ 82			
Количество ДМ	-	1	
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1	
Количество рабочих дней	-	15	
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,5	
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2	
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'ХХ	ч/сут.	1,3	
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13	
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12	
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tХХ	мин	5	
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, mДВ ik :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976	
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211	
0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27	
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19	
0337. Углерод оксид	г/мин	1,29	
2732. Керосин	г/мин	0,43	
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, mХХ ik :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384	
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624	
0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06	
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097	
0337. Углерод оксид	г/мин	2,4	

## ИВ № 000002 Экскаватор LONKING CDM 6396 145 Кв

Количество ДМ	-	1	
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1	
Количество рабочих дней	-	20	
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,5	
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2	
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'ХХ	ч/сут.	1,3	
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13	

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

Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tXX	мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, мДВ ik :		
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,192
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1937
0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,12
0337. Углерод оксид	г/мин	0,77
2732. Керосин	г/мин	0,26
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, mXX ik :		
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,232
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0377
0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,04
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,058
0337. Углерод оксид	г/мин	1,44
2732. Керосин	г/мин	0,18

## ИВ №000003. Фронтальный погрузчик МТЗ 82

Количество ДМ	-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1
Количество рабочих дней	-	14
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'XX	ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tXX	мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, мДВ ik :		
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
2732. Керосин	г/мин	0,71
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, mXX ik :		
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							106

	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49

## ИВ №000004. Бульдозер Komatsu D65E12

	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1
	Количество рабочих дней	-	30
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'ХХ	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tХХ	мин	5

## Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, mДВ ik :

	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71

## Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, mХХ ik :

	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49

## ИВ №000005. ДУ-85. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), каток

	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1
	Количество рабочих дней	-	15
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		107

	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'XX	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tXX	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, мДВ ik :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, mXX ik :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №000006 Автокран КС-55713-1 на базе КАМАЗ 65115</b>			
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1
	Количество рабочих дней	-	10
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'XX	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tXX	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, мДВ ik :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	8,128
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	1,3208
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	1,13
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,8
	0337. Углерод оксид	г/мин	5,3

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	2732. Керосин	г/мин	1,79
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, mXX ik :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,592
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,2587
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,26
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,39
	0337. Углерод оксид	г/мин	9,92
	2732. Керосин	г/мин	1,24

**ИВ № 000007. Камаз 6520. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная**

	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1
	Количество рабочих дней	-	90
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,467
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'ХХ	ч/сут.	1,333
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tХХ	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, mДВ ik :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	5,176
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,8411
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,72
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,51
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,37
	2732. Керосин	г/мин	1,14

**ИВ №000008. МТЗ-82. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная (биологическая рекультивация)**

	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, Nk	-	1
	Количество рабочих дней	-	34
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, t'ДВ	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, t'НАГР	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, t'ХХ	ч/сут.	1,3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							109

Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, tДВ	мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, tНАГР	мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, tХХ	мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, mДВ ik :		
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,192
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1937
0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,12
0337. Углерод оксид	г/мин	0,77
2732. Керосин	г/мин	0,26
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, mХХ ik :		
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,232
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0377
0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,04
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,058
0337. Углерод оксид	г/мин	1,44
2732. Керосин	г/мин	0,18

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчётные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t_{НАГР} + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с}$$

где  $m_{ДВ ik}$  – удельный выброс i-го вещества при движении машины k-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{ДВ ik}$  – удельный выброс i-го вещества при движении машины k-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ ik}$  – 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 (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t'_{НАГР} + m_{ХХ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

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.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №000001 Водоотливная установка ДУ -2 на базе МТЗ 82 61-100 кВт (83-136 л.с.),

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							110

$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ з/с};$   
 $M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 98 \cdot 10^{-6} = 0,091936 \text{ м/год.}$   
 $G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ з/с};$   
 $M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 98 \cdot 10^{-6} = 0,01494 \text{ м/год.}$   
 $G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ з/с};$   
 $M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 98 \cdot 10^{-6} = 0,01262 \text{ м/год.}$   
 $G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ з/с};$   
 $M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 98 \cdot 10^{-6} = 0,009309 \text{ м/год.}$   
 $G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ з/с};$   
 $M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 98 \cdot 10^{-6} = 0,076458 \text{ м/год.}$   
 $G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ з/с};$   
 $M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 98 \cdot 10^{-6} = 0,021661 \text{ м/год.}$   
 $M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 84 \cdot 10^{-6} = 0,011217 \text{ м/год.}$

**ИВ №000002 Экскаватор LONKING CDM 6396 145 Кв**

$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ з/с};$   
 $M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,079241 \text{ м/год.}$   
 $G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ з/с};$   
 $M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,012885 \text{ м/год.}$   
 $G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ з/с};$   
 $M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,011385 \text{ м/год.}$   
 $G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ з/с};$   
 $M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,008355 \text{ м/год.}$   
 $G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ з/с};$   
 $M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,06527 \text{ м/год.}$   
 $G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ з/с};$   
 $M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,018695 \text{ м/год.}$

**ИВ №000003. Фронтальный погрузчик МТЗ 82**

$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000005 \text{ з/с};$   
 $M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,000021 \text{ м/год.}$   
 $G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000655 \text{ з/с};$   
 $M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,003465 \text{ м/год.}$   
 $G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000074 \text{ з/с};$   
 $M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,000003 \text{ м/год.}$   
 $G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000537 \text{ з/с};$

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,021694$   
*m/год.*  
 $G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000044$  з/с;  
 $M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,000177$   
*m/год.*  
 $G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000012$  з/с;  
 $M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 140 \cdot 10^{-6} = 0,0051035$   
*m/год.*

**ИВ №000004. Бульдозер Komatsu D65E12**

$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049$  з/с;  
 $M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 144 \cdot 10^{-6} = 0,219322$  *m/год.*  
 $G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655$  з/с;  
 $M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 144 \cdot 10^{-6} = 0,03564$  *m/год.*  
 $G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278$  з/с;  
 $M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 144 \cdot 10^{-6} = 0,030915$  *m/год.*  
 $G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537$  з/с;  
 $M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 144 \cdot 10^{-6} = 0,022314$  *m/год.*  
 $G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689$  з/с;  
 $M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 144 \cdot 10^{-6} = 0,182248$  *m/год.*  
 $G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432$  з/с;  
 $M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 144 \cdot 10^{-6} = 0,052503$  *m/год.*

**ИВ №000005. Автокран КС-55713-1 на базе КАМАЗ 65115 мощностью свыше 260 кВт (355 л.с. и более), колесная**

$G_{0301} = (8,128 \cdot 13 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot 12 + 1,592 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000013$  з/с;  
 $M_{0301} = (8,128 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 8,128 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,592 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 111 \cdot 10^{-6} = 0,000428$  *m/год.*  
 $G_{0304} = (1,3208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,3208 \cdot 12 + 0,2587 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000217$  з/с;  
 $M_{0304} = (1,3208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,3208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,2587 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 111 \cdot 10^{-6} = 0,000696$  *m/год.*  
 $G_{0328} = (1,13 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot 12 + 0,26 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000018$  з/с;  
 $M_{0328} = (1,13 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,13 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,26 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 111 \cdot 10^{-6} = 0,000598$  *m/год.*  
 $G_{0330} = (0,8 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 12 + 0,39 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000013$  з/с;  
 $M_{0330} = (0,8 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,39 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 111 \cdot 10^{-6} = 0,000441$  *m/год.*  
 $G_{0337} = (5,3 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot 12 + 9,92 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000111$  з/с;  
 $M_{0337} = (5,3 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,3 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 9,92 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 111 \cdot 10^{-6} = 0,000356$  *m/год.*  
 $G_{2732} = (1,79 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot 12 + 1,24 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000031$  з/с;

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$M_{2732} = (1,79 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,79 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,24 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 111 \cdot 10^{-6} = 0,00102 \text{ м/год.}$$

**ИВ №000008. МТЗ-82. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная**

$$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 34 \cdot 10^{-6} = 0,019242 \text{ м/год.}$$

$$G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 34 \cdot 10^{-6} = 0,003127 \text{ м/год.}$$

$$G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 34 \cdot 10^{-6} = 0,002763 \text{ м/год.}$$

$$G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 34 \cdot 10^{-6} = 0,002029 \text{ м/год.}$$

$$G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 34 \cdot 10^{-6} = 0,015861 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 34 \cdot 10^{-6} = 0,00455 \text{ м/год.}$$

**ИВ №000006. ДУ-85. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)**

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,000052 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,000019 \text{ м/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,000008 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,000031 \text{ м/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,000074 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,000276 \text{ м/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,000537 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,000199 \text{ м/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,000044 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,003265 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,000012 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,00047 \text{ м/год.}$$

**ИВ №000007. Камаз 6520. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная**

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,00632084 \text{ м/год.}$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с;}$$

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$M\ 0304 = (0,8411 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,00102712\ \text{м/год.}$$

$$G\ 0328 = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132\ \text{г/с;}$$

$$M\ 0328 = (0,72 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,0088525\ \text{м/год.}$$

$$G\ 0330 = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978\ \text{г/с;}$$

$$M\ 0330 = (0,51 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,065382\ \text{м/год.}$$

$$G\ 0337 = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00710743\ \text{г/с;}$$

$$M\ 0337 = (3,37 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,00528098\ \text{м/год.}$$

$$G\ 2732 = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078\ \text{г/с;}$$

$$M\ 2732 = (1,14 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 129 \cdot 10^{-6} = 0,0150897\ \text{м/год.}$$

### Расчет выбросов ЗВ при погрузочно-разгрузочных работах

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется с применением загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 1-й стороны ( $K_4 = 0,001$ ). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ( $B = 0,4$ ). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ( $K_0 = 1$ ). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ( $K_3 = 1$ ); 3 ( $K_3 = 1,2$ ); 6 ( $K_3 = 1,4$ ); 8,5 ( $K_3 = 1,7$ ); 11 ( $K_3 = 2$ ); 13 ( $K_3 = 2,3$ ); 15 ( $K_3 = 2,6$ ). Средняя годовая скорость ветра 4,5 м/с ( $K_3 = 1,2$ ).

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%	0,0000667	0,0000009
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0002459	0,0000033

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 2,2$ т/час; $G_{\text{год}} = 18,37$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$ . Влажность до 10% ( $K_5 = 0,1$ ). Размер куска 5-3 мм ( $K_7 = 0,7$ ).	-
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 3,8$ т/час;	-

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
									114

	<p>Ггод = 31,14 т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: <math>K_1 = 0,04</math>. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: <math>K_2 = 0,02</math>. Влажность до 5% (<math>K_5 = 0,7</math>). Размер куска 100-50 мм (<math>K_7 = 0,4</math>).</p>	
--	--	--

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ з/с}$$

- где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;
- $K_2$  - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);
- $K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;
- $K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;
- $K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;
- $K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;
- $K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$ ;
- $K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;
- $B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
- $G_{ч}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в час, *т/час*.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год (1.1.2)}$$

где  $G_{год}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, *т/год*.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000257 \text{ з/с};$   
 $M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000308 \text{ з/с};$   
 $M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000359 \text{ з/с};$   
 $M_{2907}^{8,5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000436 \text{ з/с};$   
 $M_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000513 \text{ з/с};$   
 $M_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,3 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,000059 \text{ з/с};$   
 $M_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,6 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2,2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000667 \text{ з/с};$   
 $П_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,001 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 18,37 = 0,0000009 \text{ т/год}.$

Щебень

$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0000946 \text{ з/с};$   
 $M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001135 \text{ з/с};$   
 $M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001324 \text{ з/с};$   
 $M_{2908}^{8,5 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001608 \text{ з/с};$   
 $M_{2908}^{11 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001892 \text{ з/с};$   
 $M_{2908}^{13 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,3 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002175 \text{ з/с};$   
 $M_{2908}^{15 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 2,6 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 3,8 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002459 \text{ з/с};$

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$P_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,001 \cdot 0,7 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 31,14 = 0,0000033 \text{ т/год.}$$

### Сварочные работы

Расчёт выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при проведении сварочных процессов производится с учётом удельных показателей на единицу массы расходуемых материалов.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых до и после очистки, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выбросов загрязняющих веществ до и после очистки

Загрязняющее вещество		До очистки		Очистка, %		После очистки	
код	наименование	г/с	т/год	К <sup>(1)</sup>	К <sup>(2)</sup>	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0011834	0,000427	0	0	0,0011834	0,000427
0143	Марганец и его соединения	0,0001767	0,000064	0	0	0,0001767	0,000064

Примечание – К<sup>(1)</sup> - средневзвешенный коэффициент обеспеченности очисткой; К<sup>(2)</sup> - средняя степень очистки.

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
ИВ №000001. Ручная дуговая сварка сталей. Электроды АНО-5			
	Расход материала за год	кг/год	100
	Расход материала, <i>B</i>	кг/ч	1
	Фактическое время работы за год, <i>T</i>	ч/год	100
	Норматив образования огарков, <i>n</i>	%	15
	Удельный показатель выделения <i>i</i> -го ЗВ, <i>K<sub>Mi</sub></i> :		
	0123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	12,53
	0143. Марганец и его соединения	г/кг	1,87

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчётные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет выделений (выбросов), поступающих в помещение от оборудования, оснащенного местными отсосами, в производственное помещение ( $I - \eta$ ), при отсутствии местных отсосов или от оборудования, расположенного вне производственных помещений на открытом воздухе выполняется по формуле (1):

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$M_{Mi}^I = B \cdot K_{Mi} \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_{1i}) \cdot K_{zp} / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где **B** – расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

**K<sub>M i</sub>** – удельный показатель выделения *i*-го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

**η** – эффективность местных отсосов, в долях единицы;

**η<sub>1 i</sub>** – степень очистки *i*-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

**K<sub>zp</sub>** – поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц (**K<sub>zp</sub>** = 0,2 – для металлической и абразивной пыли; **K<sub>zp</sub>** = 0,4 – для других твердых компонентов).

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (2):

$$M_{Mi}^G = 3,6 \cdot M_{Mi} \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где **T** – фактическая продолжительность технологической операции в течение года, ч.

Расчётное значение количества (**B<sub>э</sub>**) электродов (в килограммах) для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ при ручной дуговой сварке штучными электродами определяется исходя из количества (в килограммах) расходуемых электродов и нормативного образования огарков по следующей формуле (3):

$$B_{э} = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2}, \text{ кг} \quad (3)$$

где **G** – количество расходуемых штучных электродов за рассматриваемый период, кг;

**n** – норматив образования огарков при сварке, %.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №000001. Ручная дуговая сварка сталей. Электроды АНО-5

$$B_{э} = 1 \cdot (100 - 15) \cdot 10^{-2} = 0,85 \text{ кг}$$

$$M_{M0123} = 0,85 \cdot 12,53 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0011834 \text{ г/с};$$

$$M_{M0123}^G = 3,6 \cdot 0,0011834 \cdot 100 \cdot 10^{-3} = 0,000427 \text{ т/год}.$$

$$M_{M0143} = 0,85 \cdot 1,87 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001767 \text{ г/с};$$

$$M_{M0143}^G = 3,6 \cdot 0,0001767 \cdot 100 \cdot 10^{-3} = 0,000064 \text{ т/год}.$$

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ АВАРИИ ПРИ СМР**

**1. Испарение опасного вещества с поверхности пролива при аварийной разгерметизации топливозаправщика**

Расчет выбросов в атмосферу в случае испарения жидкостей при аварийном разливе проведен согласно «Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90,

Количество выбросов в атмосферу определяется по формуле:

$$Pi = 0,001 \times (5,38 + 4,1W) \times F \times Pi \times Xi \times \sqrt{Mi}, \text{ где}$$

**Pi** – количество вредных выбросов, кг/час;

**F** – площадь разлившейся жидкости, м<sup>2</sup>;

**W** – среднегодовая скорость ветра, м/с;

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		117

$M_i$  – молекулярная масса, кг/моль;  
 $X_i$  – мольная доля вещества в жидкости;  
 $P_i$  – давление насыщенных паров, мм.рт.ст.

В данном расчете рассматривается испарение дизельного топлива с поверхности разлива в результате разгерметизации и полного разрушения бака топливозаправщика.

Исходные данные для расчета выбросов приведены в таблице 1, результаты расчета приведены в таблице 2.

**Таблица 1** Исходные данные для расчета выбросов

Наименование опасного вещества	F, м2	W, м/с	M, кг/моль	Xi	Pi, мм.рт.ст.	Величина выбросов	
						кг/час	г/сек
Дизельное топливо	32,5	3,1	210	1	3,3	82,18	22,82

**Таблица 2** Результаты расчета выбросов при испарении жидкости

Состав потока	Значения ПДК для населенных мест, мг/м3	Класс опасности	Содержание, %, масс	Выбросы, г/с
2754 Углеводороды предельные C12-C19	1	4	100	22,82
0333 Сероводород	0,008	2	50	10,3

Валовые выбросы определяются по формуле

$$M_{\text{ср}} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^6$$

где  $M_{\text{ср}}$  - средний секундный выброс загрязняющего вещества, г/сек;  $T$  - время выделения загрязняющего вещества, час/год.

2754 Углеводороды C12-C19  $M_{\text{вал}} = (22,82 \cdot 24 \cdot 3600) / 1000000 = 1,971648$  т/год

0333 Сероводород  $M_{\text{вал}} = (10,3 \cdot 24 \cdot 3600) / 1000000 = 0,88992$  т/год

**2. Пожар разлива опасного вещества при аварийной разгерметизации топливозаправщика**

Расчет выбросов проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Министерство окружающей среды и природных ресурсов РФ, Самара, 1996 г.

Выброс вредного вещества в атмосферу при горении нефти и нефтепродуктов в обваловках рассчитывается по формуле:

$P_i = K_i \cdot m_j \cdot S_{\text{ср}}$ , кг/час; где:

$P_i$  – количество  $i$ -го вредного вещества, выброшенного в атмосферу при сгорании нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

$K_i$  – удельный выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кг;

$m_j$  – скорость выгорания нефтепродукта, кг/м<sup>2</sup>·час;

$S_{\text{ср}}$  – средняя поверхность зеркала жидкости, м<sup>2</sup>,

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет выброса диоксида серы возможно проводить по стехиометрии химической реакции общей серы в нефти или нефтепродукте с кислородом воздуха, используя формулу:

$$P_{SO_2} = 0.02 * m * S * C_s, \text{кг/час}$$

Где :  $C_s$  – массовый процент общей серы в жидкости, (0,01%).

В данном расчете рассматривается свободное горение дизельного топлива, пролившейся в результате аварийной разгерметизации топливозаправщика с емкостью цистерны 6,5 м3. Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 3.

Таблица 3 Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при свободном горении нефтепродуктов

Наименование вещества	Ki, кг/кг вещества	mj, кг/м2 час	Scp м2	Значения ПДК/ОБУВ для населенных мест, мг/м3	Класс опасности	Величина выбросов, кг/ч	Величина выбросов, г/сек
0337 Углерода оксид	0,0071	198,0	32,5	5	4	134	37
0328 Сажа	0,0129			0,15	3	243	67
0301 Азота диоксид	0,0261			0,5	3	491	136
0333 Сероводород	0,001			0,008	2	19	5
0330 Серы диоксид	-			0,5	3	4	1
0317 Синильная кислота	0,001			0,01	2	19	5
1325 Формальдегид	0,0011			0,035	2	21	6
1555 Органические кислоты (в пересчете на СН3COOH)	0,0036			0,2	3	68	19

\*по формуле с учетом массового процента общей серы  
 Валовые выбросы определяются по формуле  

$$M_{вр} * T * 3600 * 10^6$$

где  $M_{вр}$  - средний секундный выброс загрязняющего вещества, г/сек; T - время выделения загрязняющего вещества, час/год.

- 0337 Углерода оксид  $M_{вал} = (37 * 4 * 3600) / 1000000 = 0,5328$  т/год
- 0328 Сажа  $M_{вал} = (67 * 4 * 3600) / 1000000 = 0,9648$  т/год
- 0301 Азота диоксид  $M_{вал} = (136 * 4 * 3600) / 1000000 = 1,9584$  т/год
- 0333 Сероводород  $M_{вал} = (5 * 4 * 3600) / 1000000 = 0,072$  т/год
- 0330 Серы диоксид  $M_{вал} = (1 * 4 * 3600) / 1000000 = 0,0144$  т/год
- 0317 Синильная кислота  $M_{вал} = (5 * 4 * 3600) / 1000000 = 0,072$  т/год

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							119



1325 Формальдегид  $M_{вал} = (6 \cdot 4 \cdot 3600) / 1000000 = 2,0736$  т/год  
 1555 Органические кислоты (в пересчете на  $CH_3COOH$ )  $M_{вал} = (19 \cdot 4 \cdot 3600) / 1000000 = 0,2736$  т/год

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**Расчёт загрязнения атмосферы (2021)**

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0  
 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).  
**Серийный номер: G5N5-AU92-Z3TQ-QFZW-R090.**

**1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов**

Средняя температура наружного воздуха, °C: 21,6;  
 Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: 6;  
 Площадь города (для экстраполяции фона), км<sup>2</sup>: 10000;  
 Параметры перебора ветров:  
 – направление, метео °: 0 - 360;  
 – скорость, м/с: 0,5 - 6.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Печорская ГРЭС, Республика Коми, г. Печора, Печорская ГРЭС	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	21,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-14,6
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	17,9
СВ	2,7
В	5,8
ЮВ	23,6
Ю	8,9
ЮЗ	11
З	11,2
СЗ	7,1
Скорость ветра (u*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – u*			
					0 – 2					
					направление ветра					
Х	У	код	наименование	С	В	Ю	З			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-55,14	208,87	0301	Азота диоксид	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	-
			0304	Азот (II) оксид	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	-
			0330	Сера диоксид	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	-
			0337	Углерод оксид	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей**

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 пром.	Точка	-	-74,61	140,64	-	-	-	2
2 пром.	Точка	-	-74,61	140,64	-	-	-	2
3 пром.	Точка	-	1,44	52,79	-	-	-	2
4 пром	Точка	-	24,01	131,4	-	-	-	2
5 СЗЗ строи. участка	Точка	-	-82,92	250,44	-	-	-	2
6 СЗЗ строй. участка	Точка	-	-145,17	147	-	-	-	2
7 СЗЗ строй. участка	Точка	-	-85,01	43,4	-	-	-	2
8 СЗЗ строй участка	Точка	-	-85,01	43,4	-	-	-	2
9 СЗЗ строй. участка	Точка	-	-10,53	-38,41	-	-	-	2
10 СЗЗ строй. участка	Точка	-	98,23	100,52	-	-	-	2

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

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

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11 жил. зона	Точка	-	1074,76	-257,74	-	-	-	2
12 жил. зона	Точка	-	1076,43	49,47	-	-	-	2
13	Сетка	100	147,37	87,9	-166,77	94,59	432,63	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания ( $F$ )) концентрация в приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C <sub>mi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>mi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001 водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ 82	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0301	0,0032460	1	0,08	11,4
												0304	0,0052750	1	0,13	11,4
												0328	0,0044560	3	0,33	5,7
												0330	0,0032890	1	0,08	11,4
												0337	0,0027160	1	0,068	11,4
												2732	0,0076650	1	0,19	11,4
6001 Строительная монтажная техника	3	2,0	-	-41,77 -26,73	68,51 109,84	91,96	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,49	11,4
												0304	0,0031824	1	0,08	11,4
												0328	0,0028132	3	0,21	5,7
												0330	0,0020678	1	0,052	11,4
												0337	0,0162354	1	0,41	11,4
												2732	0,0046321	1	0,116	11,4
6002 автомобили	3	2,0	-	-90,65 -48,46	152,69 208,87	40,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0085065	1	0,21	11,4
												0304	0,0138220	1	0,35	11,4
												0328	0,0119130	3	0,89	5,7
												0330	0,0087970	1	0,22	11,4
												0337	0,0071070	1	0,18	11,4
												2732	0,0203078	1	0,51	11,4
6003 Погрузка-разгрузка грунта (песка, суглинка)	3	2,0	-	-32,42 0	196,82 157,07	71,3	-	-	-	1	0,5	2907	0,0000667	3	0,005	5,7
												2908	0,0002459	3	0,018	5,7
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002 Работа Трактора МТЗ-82	3	2,0	-	-27,63 -16,21	134,54 176,95	200	-	-	-	1	0,5	0301	0,0019580	1	0,05	11,4
												0304	0,0031820	1	0,08	11,4
												0328	0,0028130	3	0,21	5,7
												0330	0,0020678	1	0,052	11,4
												0337	0,0016230	1	0,04	11,4
												2732	0,0046320	1	0,116	11,4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							122

## 2 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0332945 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - 331); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,62 (достигается в точке с координатами X=-85,01 Y=43,4), при направлении ветра 37°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,42), вклад источников предприятия 0,34 (вклад неорганизованных источников – 0,33);

- в жилой зоне – 0,42 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 274°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,41 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,42), вклад источников предприятия 0,014 (вклад неорганизованных источников – 0,0125).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объём, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0301	0,0032460	1	0,08	11,4
6001	3	2,0	-	-41,77 -26,73	68,51 109,84	91,96	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,49	11,4
6002	3	2,0	-	-90,65 -48,46	152,69 208,87	40,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0085065	1	0,21	11,4
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002	3	2,0	-	-27,63 -16,21	134,54 176,95	0	-	-	-	1	0,5	0301	0,0019580	1	0,05	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							123

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,67	0,135	0,24	0,43	0,6	148	1.1.6001	0,43	63,79
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,67	0,134	0,24	0,43	0,6	149	1.1.6001	0,43	63,75
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,75	0,15	0,19	0,55	0,5	320	1.1.6001	0,5	67,03
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,6	0,12	0,29	0,31	0,6	228	1.1.6001	0,31	51,26
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,59	0,12	0,3	0,29	0,7	163	1.1.6002	0,17	28,78
											1.1.6001	0,1	17,18
											1.2.6002	0,0135	2,29
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,54	0,11	0,33	0,21	0,8	117	1.1.6001	0,2	36,89
											1.1.0001	0,008	1,51
											1.1.6002	0,0024	0,43
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,62	0,124	0,28	0,34	0,5	37	1.1.6001	0,3	48,77
											1.2.6002	0,015	2,42
											1.1.6002	0,014	2,32
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,62	0,124	0,28	0,34	0,5	37	1.1.6001	0,3	48,77
											1.2.6002	0,015	2,42
											1.1.6002	0,014	2,32
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,53	0,106	0,34	0,19	0,8	352	1.1.6001	0,15	28,77
											1.1.6002	0,025	4,79
											1.2.6002	0,0085	1,62
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,58	0,116	0,31	0,27	0,7	274	1.1.6001	0,14	24,31
											1.1.0001	0,11	18,54
											1.1.6002	0,016	2,75
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	0,42	0,085	0,41	0,013	0,7	289	1.1.6001	0,008	1,86
											1.1.6002	0,0032	0,76
											1.1.0001	0,0014	0,33
12	Жил.	1076,43	49,47	2	0,42	0,085	0,41	0,014	0,7	274	1.1.6001	0,0083	1,95
											1.1.6002	0,0034	0,8
											1.1.0001	0,0015	0,35
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,69	0,14	0,23	0,46	0,5	99	1.1.6001	0,43	62,94
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,67	0,13	0,25	0,42	0,6	267	1.1.6001	0,42	62,44
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,59	0,12	0,3	0,3	0,5	177	1.1.6001	0,18	31,18
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,55	0,11	0,32	0,23	0,6	15	1.1.6001	0,19	34,85
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,55	0,11	0,32	0,23	0,8	328	1.1.6001	0,19	34,34
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,54	0,11	0,33	0,21	0,9	90	1.1.6001	0,2	36,16
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,53	0,107	0,34	0,2	0,6	117	1.1.6002	0,09	17,03
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,52	0,104	0,34	0,18	0,8	179	1.1.6002	0,09	17,47
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,51	0,1	0,35	0,16	0,6	220	1.1.6001	0,14	27,65
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,51	0,1	0,35	0,16	0,8	278	1.1.6001	0,09	18,1
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,5	0,1	0,36	0,136	0,8	49	1.1.6001	0,11	22,35
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,49	0,1	0,36	0,13	0,9	145	1.1.6002	0,06	12,11
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,48	0,097	0,37	0,116	0,8	240	1.1.6001	0,077	15,91
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,48	0,097	0,37	0,115	0,8	306	1.1.6001	0,08	16,58
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,48	0,096	0,37	0,107	0,7	210	1.1.6001	0,058	12,08
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,48	0,095	0,37	0,1	0,8	8	1.1.6001	0,075	15,76
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,48	0,095	0,37	0,1	6	341	1.1.6001	0,074	15,56
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,47	0,093	0,38	0,086	6	322	1.1.6001	0,066	14,09
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,46	0,09	0,38	0,08	0,7	31	1.1.6001	0,058	12,48
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,46	0,09	0,38	0,076	0,7	226	1.1.6001	0,047	10,15

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

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 2.1.

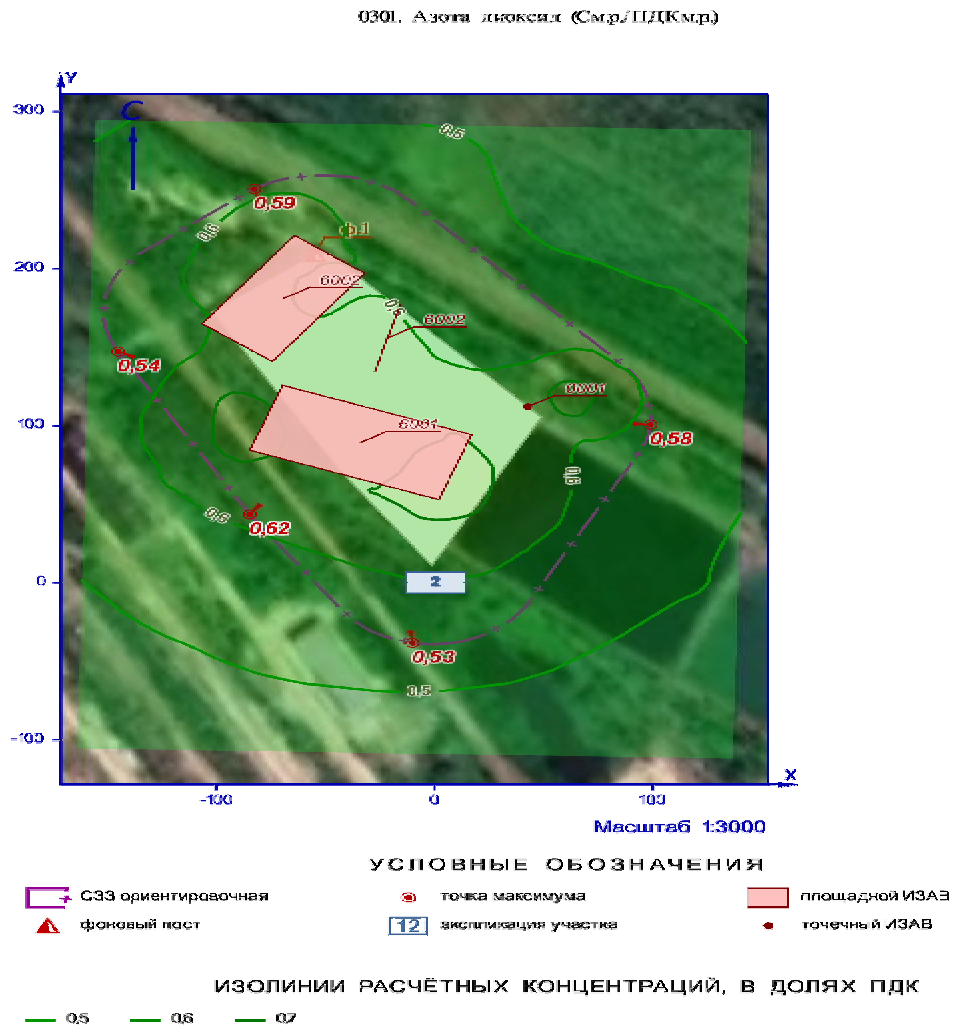


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		125

## 5 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0304. Азот (II) оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0254614 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - 298); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,2 (достигается в точке с координатами X=-82,92 Y=250,44), при направлении ветра 162°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,043 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,11), вклад источников предприятия 0,16 (вклад неорганизованных источников – 0,16);

- в жилой зоне – 0,11 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 275°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,105 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,11), вклад источников предприятия 0,0053 (вклад неорганизованных источников – 0,0041).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объём, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0304	0,0052750	1	0,13	11,4
6001	3	2,0	-	-41,77 -26,73	68,51 109,84	91,96	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,08	11,4
6002	3	2,0	-	-90,65 -48,46	152,69 208,87	40,12	-	-	-	1	0,5	0304	0,0138220	1	0,35	11,4
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002	3	2,0	-	-27,63 -16,21	134,54 176,95	0	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031820	1	0,08	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							126

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

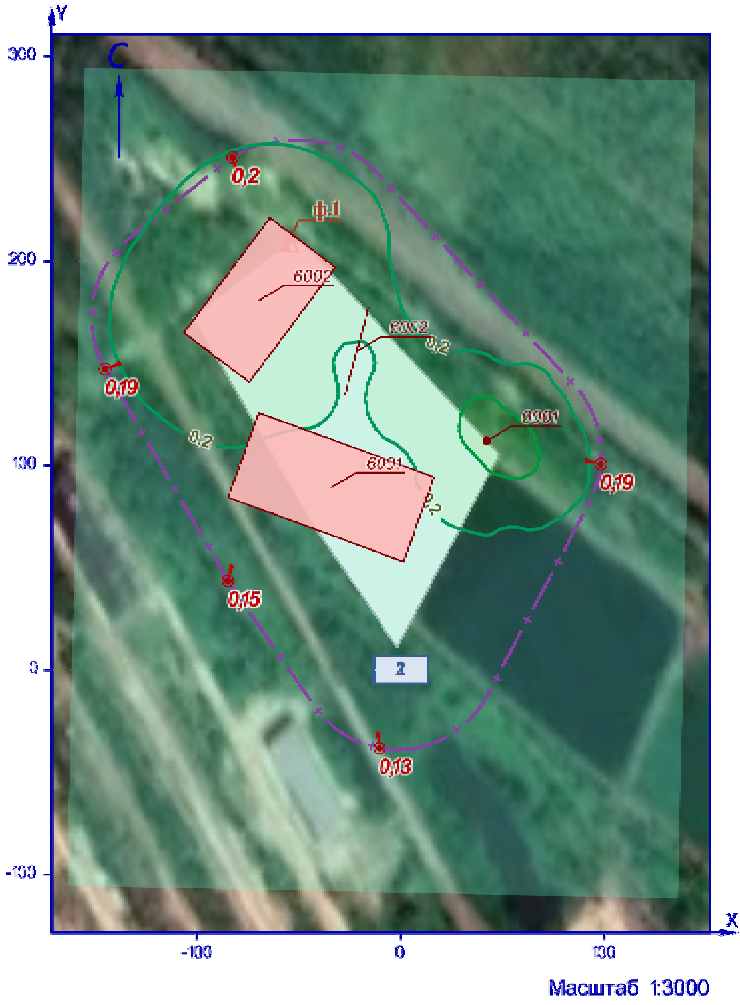
№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,24	0,095	0,022	0,22	0,5	9	1.1.6002	0,22	90,96
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,24	0,095	0,022	0,22	0,5	9	1.1.6002	0,22	90,95
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,16	0,066	0,07	0,094	0,6	332	1.1.6002	0,044	26,92
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,25	0,1	0,022	0,22	0,6	137	1.1.0001	0,22	91,23
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,2	0,08	0,043	0,16	0,6	162	1.1.6002	0,14	67,31
											1.2.6002	0,012	5,82
											1.1.6001	0,008	3,85
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,19	0,076	0,052	0,14	0,7	70	1.1.6002	0,13	66,81
											1.2.6002	0,0093	4,9
											1.1.0001	0,00135	0,71
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,15	0,06	0,08	0,074	0,7	14	1.1.6002	0,05	31,94
											1.1.6001	0,016	10,72
											1.2.6002	0,0094	6,15
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,15	0,06	0,08	0,074	0,7	13	1.1.6002	0,05	32,82
											1.1.6001	0,016	10,36
											1.2.6002	0,009	5,74
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,13	0,053	0,09	0,043	0,7	352	1.1.6002	0,02	15,37
											1.1.6001	0,012	9,21
											1.2.6002	0,0068	5,08
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,19	0,076	0,052	0,14	0,8	284	1.1.0001	0,097	50,93
											1.1.6002	0,024	12,47
											1.2.6002	0,011	5,81
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	0,11	0,044	0,105	0,005	0,7	290	1.1.6002	0,0026	2,37
											1.1.0001	0,00114	1,03
											1.2.6002	0,00064	0,58
12	Жил.	1076,43	49,47	2	0,11	0,044	0,105	0,0053	0,7	275	1.1.6002	0,0028	2,52
											1.1.0001	0,0012	1,09
											1.2.6002	0,0007	0,61
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,28	0,11	0,022	0,26	0,6	5	1.1.0001	0,26	92,18
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,21	0,083	0,04	0,17	0,5	219	1.1.6002	0,17	79,7
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,18	0,07	0,06	0,12	0,7	104	1.1.6002	0,1	54,44
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,18	0,07	0,06	0,12	0,7	352	1.1.6002	0,11	60,2
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,16	0,066	0,07	0,094	0,7	261	1.1.6002	0,07	43,14
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,16	0,065	0,07	0,09	0,8	183	1.1.6002	0,08	48,76
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,15	0,06	0,077	0,075	0,9	47	1.1.6002	0,07	46,23
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,15	0,06	0,08	0,07	0,9	286	1.1.0001	0,04	26,5
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,15	0,06	0,08	0,066	0,9	141	1.1.6002	0,05	33,25
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,14	0,056	0,086	0,053	0,9	222	1.1.6002	0,044	31,76
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,14	0,055	0,087	0,05	0,8	4	1.1.6002	0,029	21,03
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,14	0,055	0,087	0,05	0,6	339	1.1.6002	0,02	14,73
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,13	0,053	0,09	0,042	0,9	316	1.1.0001	0,0165	12,45
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,13	0,053	0,09	0,041	0,6	251	1.1.6002	0,015	11,21
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,13	0,052	0,09	0,037	0,7	34	1.1.6002	0,024	18,62
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,126	0,05	0,095	0,03	0,6	235	1.1.6002	0,018	14,48
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,125	0,05	0,096	0,029	0,7	346	1.1.6002	0,013	10,64
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,124	0,05	0,096	0,028	0,7	6	1.1.6002	0,014	11,54
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,12	0,05	0,1	0,025	0,8	328	1.1.6002	0,0114	9,31
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,12	0,05	0,1	0,024	0,7	26	1.1.6002	0,013	10,9

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



Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 5.1.

0304. Азот (II) оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- площадной ИЗАВ
- фоновый пост
- идентификация участка
- точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

- 0,2
- 0,3

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		128

## 7 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0328. Углерод» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0219952 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - 316); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,28 (достигается в точке с координатами X=-82,92 Y=250,44), при направлении ветра 160°, скорости ветра 0,9 м/с, вклад источников предприятия 0,28 (вклад неорганизованных источников – 0,27);

- в жилой зоне – 0,005 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 275°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 0,005 (вклад неорганизованных источников – 0,0037).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширину, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0328	0,0044560	3	0,33	5,7
6001	3	2,0	-	-41,77 -26,73	68,51 109,84	91,96	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,21	5,7
6002	3	2,0	-	-90,65 -48,46	152,69 208,87	40,12	-	-	-	1	0,5	0328	0,0119130	3	0,89	5,7
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002	3	2,0	-	-27,63 -16,21	134,54 176,95	0	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028130	3	0,21	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчётные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

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

																		Лист	
																			129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС													

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

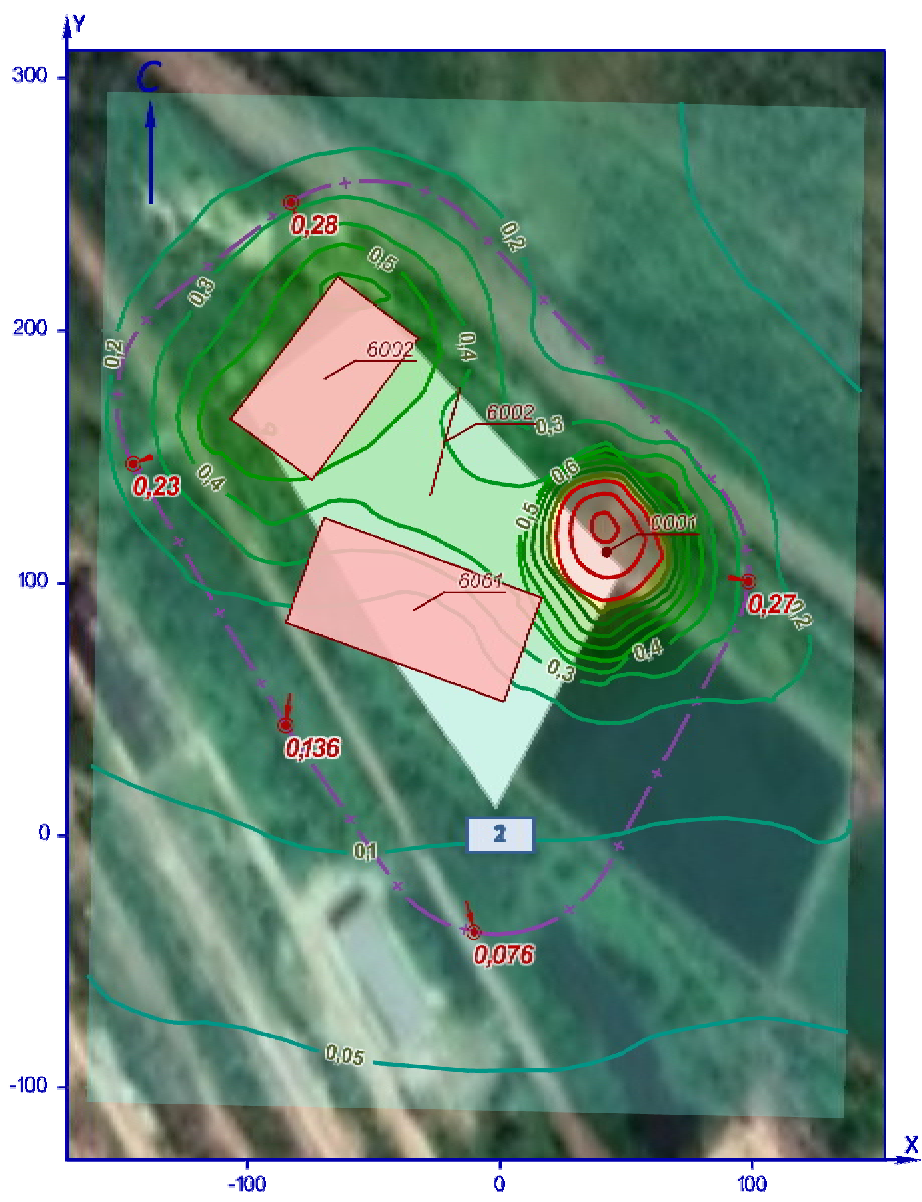
№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,62	0,09	-	0,62	0,5	6	1.1.6002	0,62	100
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,62	0,09	-	0,62	0,5	5	1.1.6002	0,62	100
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,18	0,026	-	0,18	0,6	331	1.1.6001	0,105	59,46
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,73	0,11	-	0,73	0,8	137	1.1.0001	0,73	100
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,28	0,041	-	0,28	0,9	160	1.1.6002	0,25	89,32
											1.2.6002	0,015	5,56
											1.1.6001	0,01	3,64
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,23	0,034	-	0,23	1,7	69	1.1.6002	0,22	97,18
											1.2.6002	0,0064	2,8
											1.1.0001	4,62e-5	0,02
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,136	0,02	-	0,136	6	7	1.1.6002	0,125	92,45
											1.1.6001	0,01	7,53
											1.2.6002	2,81e-5	0,02
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,136	0,02	-	0,136	6	7	1.1.6002	0,125	92,44
											1.1.6001	0,01	7,54
											1.2.6002	2,81e-5	0,02
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,076	0,0114	-	0,076	6	346	1.1.6002	0,052	68,33
											1.1.6001	0,019	25,24
											1.2.6002	0,005	6,43
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,27	0,04	-	0,27	1,1	283	1.1.0001	0,22	83,39
											1.1.6002	0,025	9,47
											1.2.6002	0,012	4,56
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	0,0045	0,00068	-	0,0045	6	290	1.1.6002	0,0023	50,89
											1.1.0001	0,0011	23,76
											1.2.6002	0,0006	13,19
12	Жил.	1076,43	49,47	2	0,005	0,00073	-	0,005	6	275	1.1.6002	0,0025	51,06
											1.1.0001	0,00115	23,49
											1.2.6002	0,00066	13,61
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,94	0,14	-	0,94	0,7	5	1.1.0001	0,94	99,98
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,55	0,08	-	0,55	0,5	220	1.1.6002	0,55	99,77
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,2	0,03	-	0,2	1,5	350	1.1.6002	0,17	86,27
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,18	0,027	-	0,18	2,2	106	1.1.6002	0,15	84,33
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,16	0,024	-	0,16	6	186	1.1.6002	0,15	95,26
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,15	0,022	-	0,15	4,9	180	1.1.0001	0,15	99,97
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,15	0,022	-	0,15	6	46	1.1.6002	0,15	99,82
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,15	0,022	-	0,15	6	285	1.1.0001	0,106	71,88
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,12	0,018	-	0,12	6	138	1.1.6002	0,087	72,39
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,12	0,018	-	0,12	6	226	1.1.6002	0,12	99,76
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,1	0,015	-	0,1	6	358	1.1.6002	0,08	82,77
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,09	0,014	-	0,09	6	233	1.1.0001	0,08	87,4
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,09	0,0135	-	0,09	6	332	1.1.6002	0,053	59,59
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,08	0,012	-	0,08	6	320	1.1.0001	0,052	64,01
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,076	0,0115	-	0,076	6	27	1.1.6002	0,075	97,87
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,054	0,008	-	0,054	6	243	1.1.6002	0,05	93,24
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,043	0,0065	-	0,043	6	342	1.1.6002	0,024	55,5
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,043	0,0064	-	0,043	6	1	1.1.6002	0,029	67,61
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,034	0,005	-	0,034	6	20	1.1.6002	0,028	82,61
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,034	0,005	-	0,034	6	327	1.1.6002	0,018	52,67

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 7.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							130

0328. Углерод (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:3000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- экспликация участка
- площадной ИЗАВ
- точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0,05
- 0,1
- 0,2
- 0,3
- 0,4
- 0,5
- 0,6
- 0,7
- 0,8
- 0,9
- 1
- 1,2
- 1,5

Рисунок 71 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

### 10 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0162216 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - 331); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,09 (достигается в точке с координатами X=-82,92 Y=250,44), при направлении ветра 161°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0052 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,026), вклад источников предприятия 0,083 (вклад неорганизованных источников – 0,08);

- в жилой зоне – 0,028 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 275°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,025 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,026), вклад источников предприятия 0,0027 (вклад неорганизованных источников – 0,0021).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

**Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширину, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0330	0,0032890	1	0,08	11,4
6001	3	2,0	-	-41,77	68,51	91,96	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,052	11,4
6002	3	2,0	-	-26,73	109,84	40,12	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087970	1	0,22	11,4
				-90,65	152,69											
				-48,46	208,87											
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002	3	2,0	-	-27,63	134,54	0	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,052	11,4
				-16,21	176,95											

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							132

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

**Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,115	0,058	0,0052	0,11	0,5	9	1.1.6002	0,11	95,49
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,115	0,058	0,0052	0,11	0,5	8	1.1.6002	0,11	95,49
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,055	0,028	0,0066	0,048	0,6	332	1.1.6002	0,022	40,82
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,12	0,06	0,0052	0,11	0,6	137	1.1.0001	0,11	95,55
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,09	0,044	0,0052	0,083	0,6	161	1.1.6002	0,07	79,43
											1.2.6002	0,0065	7,41
											1.1.6001	0,004	4,63
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,075	0,038	0,0052	0,07	0,7	70	1.1.6002	0,065	85,75
											1.2.6002	0,0048	6,42
											1.1.0001	0,00067	0,89
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,05	0,024	0,011	0,038	0,7	13	1.1.6002	0,025	52
											1.1.6001	0,008	16,76
											1.2.6002	0,0045	9,29
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,05	0,024	0,011	0,038	0,7	14	1.1.6002	0,025	50,63
											1.1.6001	0,0085	17,38
											1.2.6002	0,005	9,95
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,04	0,02	0,017	0,022	0,7	352	1.1.6002	0,0104	26,63
											1.1.6001	0,0064	16,28
											1.2.6002	0,0035	9
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,075	0,037	0,0052	0,07	0,8	284	1.1.0001	0,048	64,81
											1.1.6002	0,012	16,2
											1.2.6002	0,0057	7,71
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	0,028	0,014	0,025	0,0026	0,7	290	1.1.6002	0,0013	4,84
											1.1.0001	0,00057	2,06
											1.2.6002	0,00033	1,2
12	Жил.	1076,43	49,47	2	0,028	0,014	0,025	0,0027	0,7	275	1.1.6002	0,0014	5,14
											1.1.0001	0,0006	2,18
											1.2.6002	0,00035	1,28
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,13	0,067	0,0052	0,13	0,6	5	1.1.0001	0,13	96
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,09	0,045	0,0052	0,085	0,5	218	1.1.6002	0,084	93,48
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,066	0,033	0,0052	0,06	0,7	104	1.1.6002	0,05	74,91
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,066	0,033	0,0052	0,06	0,7	352	1.1.6002	0,055	82,87
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,055	0,027	0,0068	0,048	0,7	260	1.1.6002	0,035	64,31
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,054	0,027	0,0072	0,047	0,8	183	1.1.6002	0,04	74,55
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,05	0,024	0,0107	0,038	0,9	47	1.1.6002	0,036	73,29
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,048	0,024	0,0115	0,036	0,9	286	1.1.0001	0,02	41,69
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,046	0,023	0,0126	0,033	0,9	140	1.1.6002	0,025	53,69
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,042	0,021	0,015	0,027	0,9	223	1.1.6002	0,023	54,31
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,042	0,021	0,016	0,026	0,8	4	1.1.6002	0,015	35,47
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,041	0,021	0,016	0,026	0,6	339	1.1.6002	0,0103	24,93
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,039	0,019	0,018	0,021	0,9	316	1.1.0001	0,008	21,28
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,039	0,019	0,018	0,021	0,6	251	1.1.6002	0,0075	19,55
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,037	0,019	0,018	0,019	0,7	34	1.1.6002	0,012	32,93
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,035	0,018	0,02	0,015	0,6	234	1.1.6002	0,009	25,55
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,035	0,017	0,02	0,015	0,7	346	1.1.6002	0,0067	19,42
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,035	0,017	0,02	0,014	0,7	6	1.1.6002	0,0073	21,11
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,034	0,017	0,021	0,013	0,8	328	1.1.6002	0,0058	17,24
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,033	0,017	0,021	0,0124	0,7	26	1.1.6002	0,0068	20,26

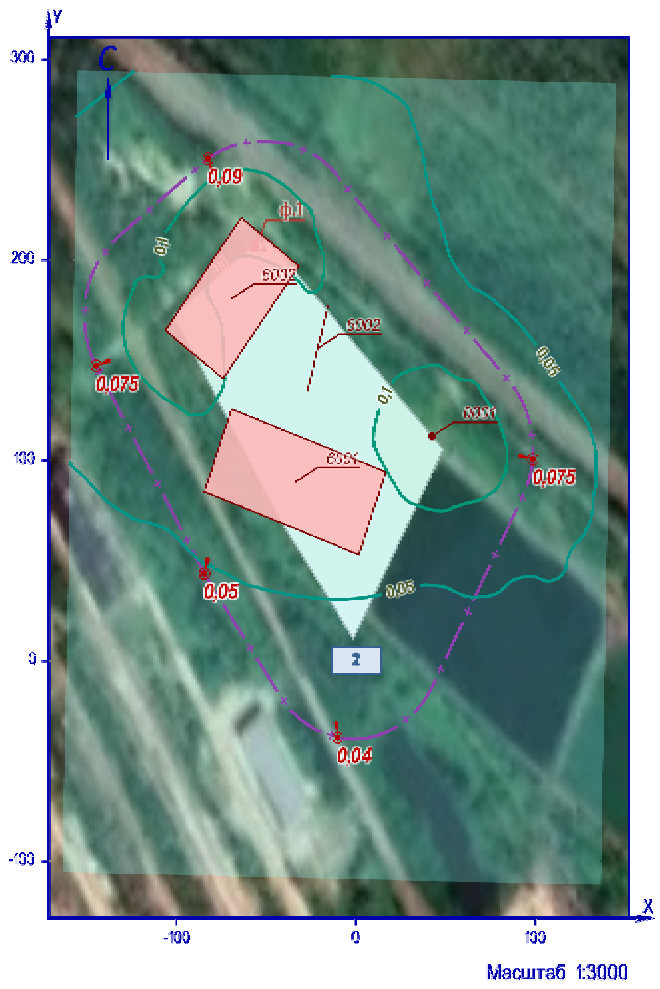
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							133

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 10.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
									134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

0330. Серьёзный диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- С33 ориентировочная
- точка максимума
- площадной ИЗАЭ
- фоновый пост
- аккумуляция участка
- точечный ИЗАЭ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

- 0,05
- 0,1

Рисунок Ю.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		135



## 12 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0276814 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,51 (достигается в точке с координатами X=-85,01 Y=43,4), при направлении ветра 38°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,5 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,5), вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,011);

- в жилой зоне – 0,5 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 274°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,5 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,5), вклад источников предприятия 0,00047 (вклад неорганизованных источников – 0,00042).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

**Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0337	0,0027160	1	0,068	11,4
6001	3	2,0	-	-41,77	68,51	91,96	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,41	11,4
6002	3	2,0	-	-26,73	109,84	40,12	-	-	-	1	0,5	0337	0,0071070	1	0,18	11,4
				-90,65	152,69											
				-48,46	208,87											
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002	3	2,0	-	-27,63	134,54	0	-	-	-	1	0,5	0337	0,0016230	1	0,04	11,4
				-16,21	176,95											

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							136

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,51	2,54	0,49	0,014	0,6	149	1.1.6001	0,014	2,79
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,51	2,54	0,49	0,014	0,6	149	1.1.6001	0,014	2,79
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,51	2,56	0,49	0,018	0,5	318	1.1.6001	0,017	3,27
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,51	2,53	0,5	0,01	0,6	227	1.1.6001	0,01	2,01
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,51	2,53	0,5	0,0096	0,7	163	1.1.6002	0,0057	1,12
											1.1.6001	0,0033	0,66
											1.2.6002	0,00045	0,09
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,5	2,52	0,5	0,007	0,8	116	1.1.6001	0,0066	1,31
											1.1.0001	0,0003	0,06
											1.1.6002	0,0001	0,02
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,51	2,53	0,5	0,011	0,5	38	1.1.6001	0,01	1,98
											1.2.6002	0,0005	0,1
											1.1.6002	0,00043	0,08
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,51	2,53	0,5	0,011	0,5	38	1.1.6001	0,01	1,98
											1.2.6002	0,0005	0,1
											1.1.6002	0,00043	0,08
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,5	2,52	0,5	0,0063	0,8	352	1.1.6001	0,005	1
											1.1.6002	0,00085	0,17
											1.2.6002	0,00028	0,06
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,51	2,53	0,5	0,009	0,7	274	1.1.6001	0,0047	0,92
											1.1.0001	0,0036	0,71
											1.1.6002	0,00053	0,11
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	0,5	2,5	0,5	0,00044	0,7	289	1.1.6001	0,00026	0,05
											1.1.6002	0,00011	0,02
											1.1.0001	4,68e-5	0,01
12	Жил.	1076,43	49,47	2	0,5	2,5	0,5	0,00047	0,7	274	1.1.6001	0,00027	0,05
											1.1.6002	1,14e-4	0,023
											1.1.0001	0,00005	0,01
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,51	2,55	0,49	0,015	0,5	100	1.1.6001	0,014	2,83
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,51	2,54	0,49	0,014	0,6	267	1.1.6001	0,014	2,71
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,51	2,53	0,5	0,01	0,5	176	1.1.6001	0,0062	1,22
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,5	2,52	0,5	0,0077	0,6	15	1.1.6001	0,0064	1,27
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,5	2,52	0,5	0,0076	0,8	328	1.1.6001	0,0063	1,25
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,5	2,52	0,5	0,007	0,9	90	1.1.6001	0,0065	1,29
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,5	2,52	0,5	0,0065	0,6	117	1.1.6002	0,003	0,6
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,5	2,52	0,5	0,006	0,8	179	1.1.6002	0,003	0,6
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,5	2,52	0,5	0,0054	0,6	220	1.1.6001	0,0047	0,94
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,5	2,52	0,5	0,0053	0,8	278	1.1.6001	0,003	0,61
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,5	2,51	0,5	0,0045	0,8	49	1.1.6001	0,0037	0,73
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,5	2,51	0,5	0,0043	0,9	145	1.1.6002	0,002	0,4
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,5	2,51	0,5	0,0039	0,8	240	1.1.6001	0,0026	0,51
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,5	2,51	0,5	0,0038	0,8	306	1.1.6001	0,0027	0,53
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,5	2,51	0,5	0,0035	0,6	209	1.1.6001	0,0019	0,39
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,5	2,51	0,5	0,0034	0,8	8	1.1.6001	0,0025	0,5
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,5	2,51	0,5	0,0034	6	341	1.1.6001	0,0025	0,49
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,5	2,51	0,5	0,0029	6	322	1.1.6001	0,0022	0,43
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,5	2,51	0,5	0,0027	0,8	31	1.1.6001	0,0019	0,39
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,5	2,51	0,5	0,0025	0,7	226	1.1.6001	0,00155	0,31

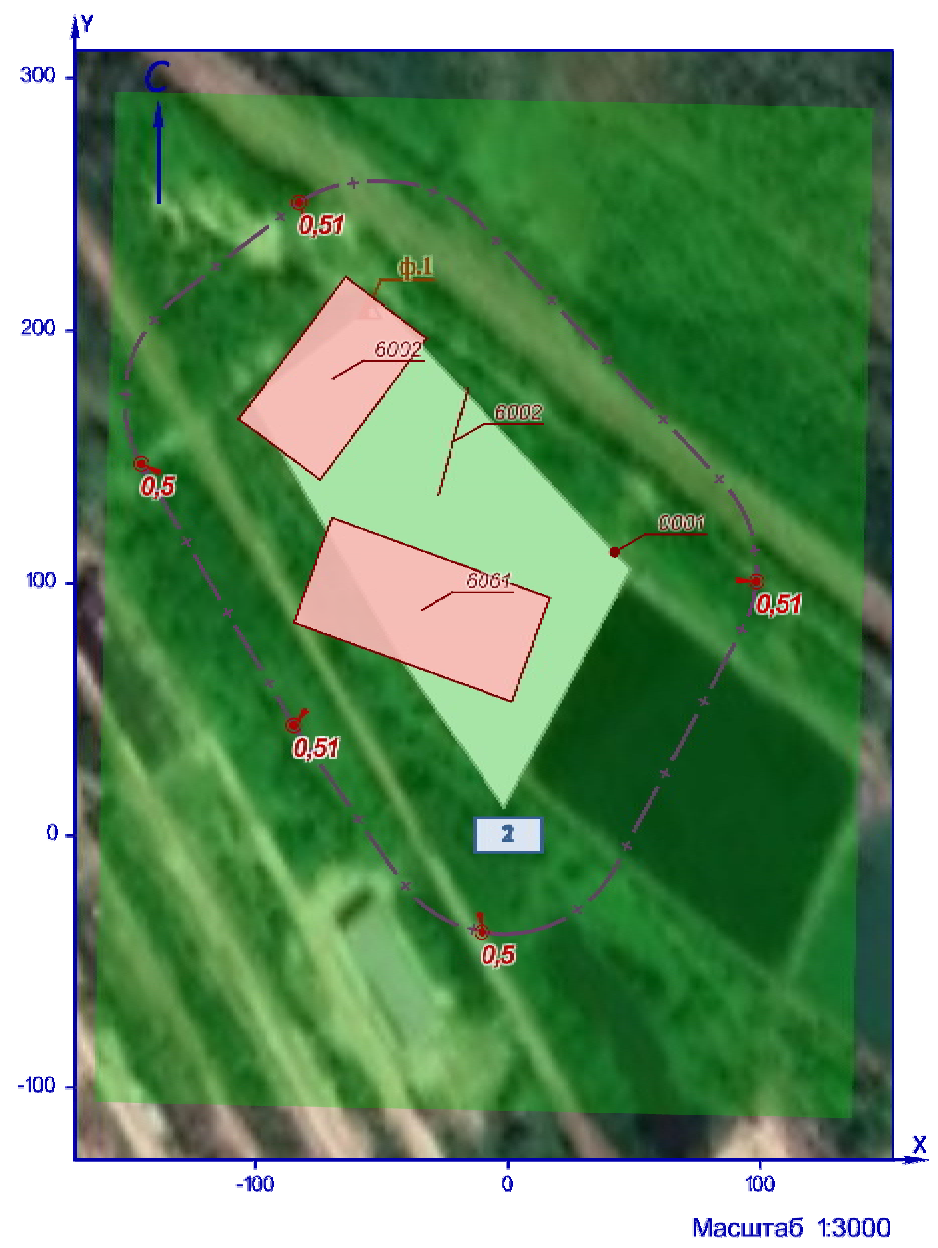
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							137

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 12.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
								138
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- С33 ориентировочная
- точка максимума
- площадной ИЗАВ
- фоновый пост
- экспликация участка
- точечный ИЗАВ

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		139

### 15 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0372369 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - 241); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,08 (достигается в точке с координатами X=-82,92 Y=250,44), при направлении ветра 161°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,08 (вклад неорганизованных источников – 0,077);

- в жилой зоне – 0,0026 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 275°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0026 (вклад неорганизованных источников – 0,002).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Широта, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	2732	0,0076650	1	0,19	11,4
6001	3	2,0	-	-41,77 -26,73	68,51 109,84	91,96	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,116	11,4
6002	3	2,0	-	-90,65 -48,46	152,69 208,87	40,12	-	-	-	1	0,5	2732	0,0203078	1	0,51	11,4
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002	3	2,0	-	-27,63 -16,21	134,54 176,95	0	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046320	1	0,116	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							140

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

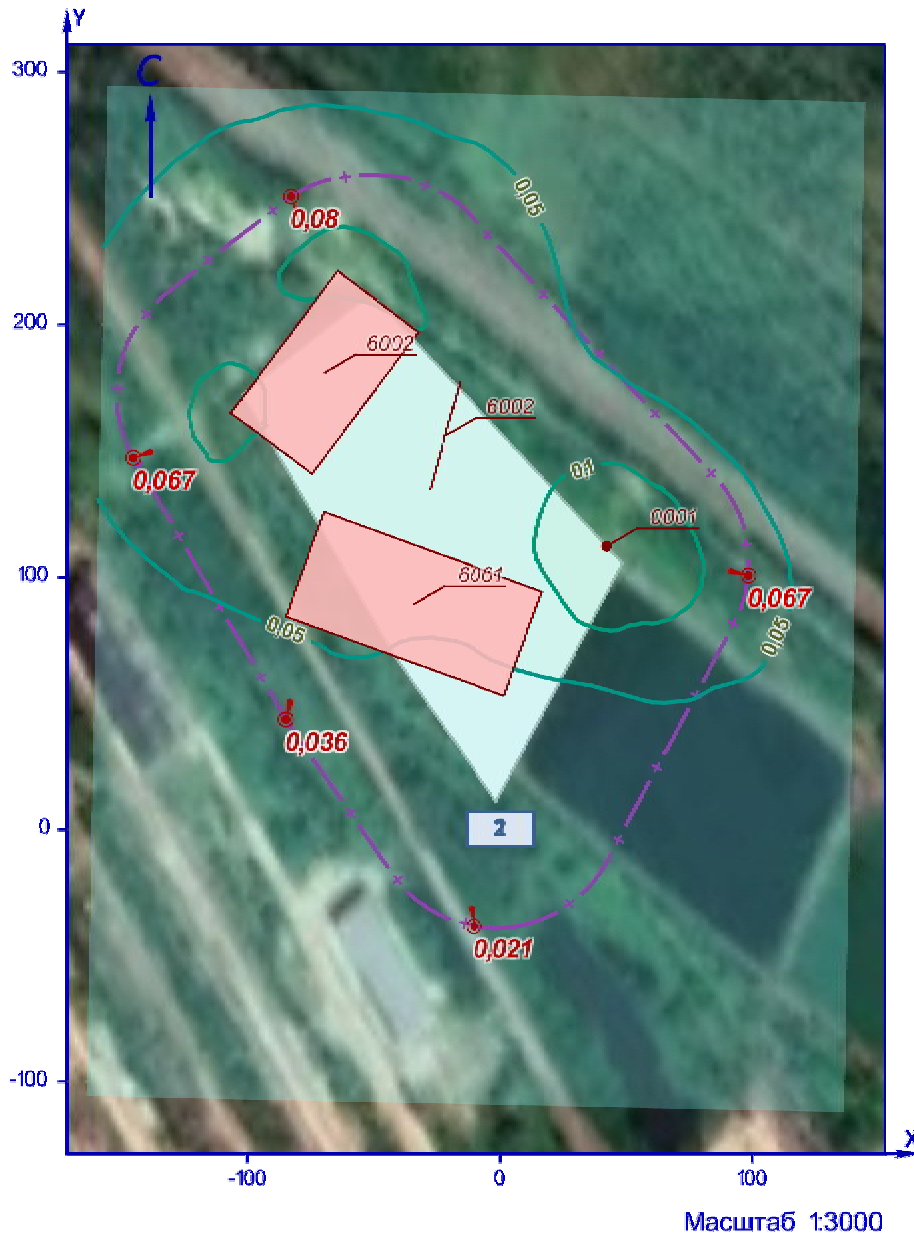
№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			ц, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,106	0,13	-	0,106	0,5	8	1.1.6002	0,106	100
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,106	0,13	-	0,106	0,5	9	1.1.6002	0,106	99,99
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,046	0,055	-	0,046	0,6	332	1.1.6002	0,022	47,19
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,11	0,13	-	0,11	0,6	137	1.1.0001	0,11	100
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,08	0,095	-	0,08	0,6	161	1.1.6002	0,067	84,74
											1.2.6002	0,006	7,67
											1.1.6001	0,0038	4,78
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,067	0,08	-	0,067	0,7	71	1.1.6002	0,06	91,66
											1.2.6002	0,0048	7,12
											1.1.0001	0,00078	1,15
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,036	0,044	-	0,036	0,7	13	1.1.6002	0,024	67,28
											1.1.6001	0,0076	21,03
											1.2.6002	0,0042	11,67
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,036	0,044	-	0,036	0,7	13	1.1.6002	0,024	67,28
											1.1.6001	0,0076	21,04
											1.2.6002	0,0042	11,66
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,021	0,025	-	0,021	0,7	352	1.1.6002	0,01	48,19
											1.1.6001	0,006	28,61
											1.2.6002	0,0033	15,81
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,067	0,08	-	0,067	0,8	284	1.1.0001	0,047	70,14
											1.1.6002	0,0116	17,36
											1.2.6002	0,0054	8,03
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	0,0024	0,003	-	0,0024	0,7	290	1.1.6002	0,0013	52,35
											1.1.0001	0,00055	22,48
											1.2.6002	0,0003	12,59
12	Жил.	1076,43	49,47	2	0,0026	0,0031	-	0,0026	0,7	275	1.1.6002	0,0014	52,5
											1.1.0001	0,0006	22,44
											1.2.6002	0,00033	12,67
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,124	0,15	-	0,124	0,6	5	1.1.0001	0,124	99,9
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,08	0,1	-	0,08	0,5	218	1.1.6002	0,08	99,25
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,06	0,07	-	0,06	0,7	103	1.1.6002	0,048	82,03
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,06	0,07	-	0,06	0,7	352	1.1.6002	0,053	90,16
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,046	0,055	-	0,046	0,7	260	1.1.6002	0,034	73,93
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,045	0,054	-	0,045	0,8	183	1.1.6002	0,04	86,34
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,037	0,044	-	0,037	0,9	47	1.1.6002	0,035	93,89
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,035	0,042	-	0,035	0,9	286	1.1.0001	0,019	55,51
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,032	0,039	-	0,032	1	141	1.1.6002	0,024	74,83
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,026	0,031	-	0,026	0,9	222	1.1.6002	0,022	83,62
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,025	0,03	-	0,025	0,8	4	1.1.6002	0,014	57,62
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,025	0,03	-	0,025	0,6	338	1.1.6002	0,01	41,58
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,02	0,024	-	0,02	0,9	316	1.1.0001	0,008	39,47
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,02	0,024	-	0,02	0,6	251	1.1.6002	0,0073	36,1
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,018	0,022	-	0,018	0,7	34	1.1.6002	0,012	65,7
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,015	0,018	-	0,015	0,6	234	1.1.6002	0,0086	59,03
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,014	0,017	-	0,014	0,7	346	1.1.6002	0,0065	46,71
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,014	0,016	-	0,014	0,7	6	1.1.6002	0,007	51,63
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,012	0,015	-	0,012	0,8	328	1.1.6002	0,0056	45,44
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,012	0,014	-	0,012	0,7	25	1.1.6002	0,0067	56,76

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 15.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							141

2732. Керосин (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- + СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- 12 экспликация участка
- площадной ИЗАВ
- точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0,05
- 0,1

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		142

16 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2907. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2907 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70 (диоксид кремния и другие). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000667 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,0007 (достигается в точке с координатами X=-145,17 Y=147), при направлении ветра 77°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 0,0007 (вклад неорганизованных источников – 0,0007);

- в жилой зоне – 1,58e-5 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 277°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 1,58e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,58e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

**Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
6003	3	2,0	-	-32,42 0	196,82 157,07	71,3	-	-	-	1	0,5	2907	0,0000667	3	0,005	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							143



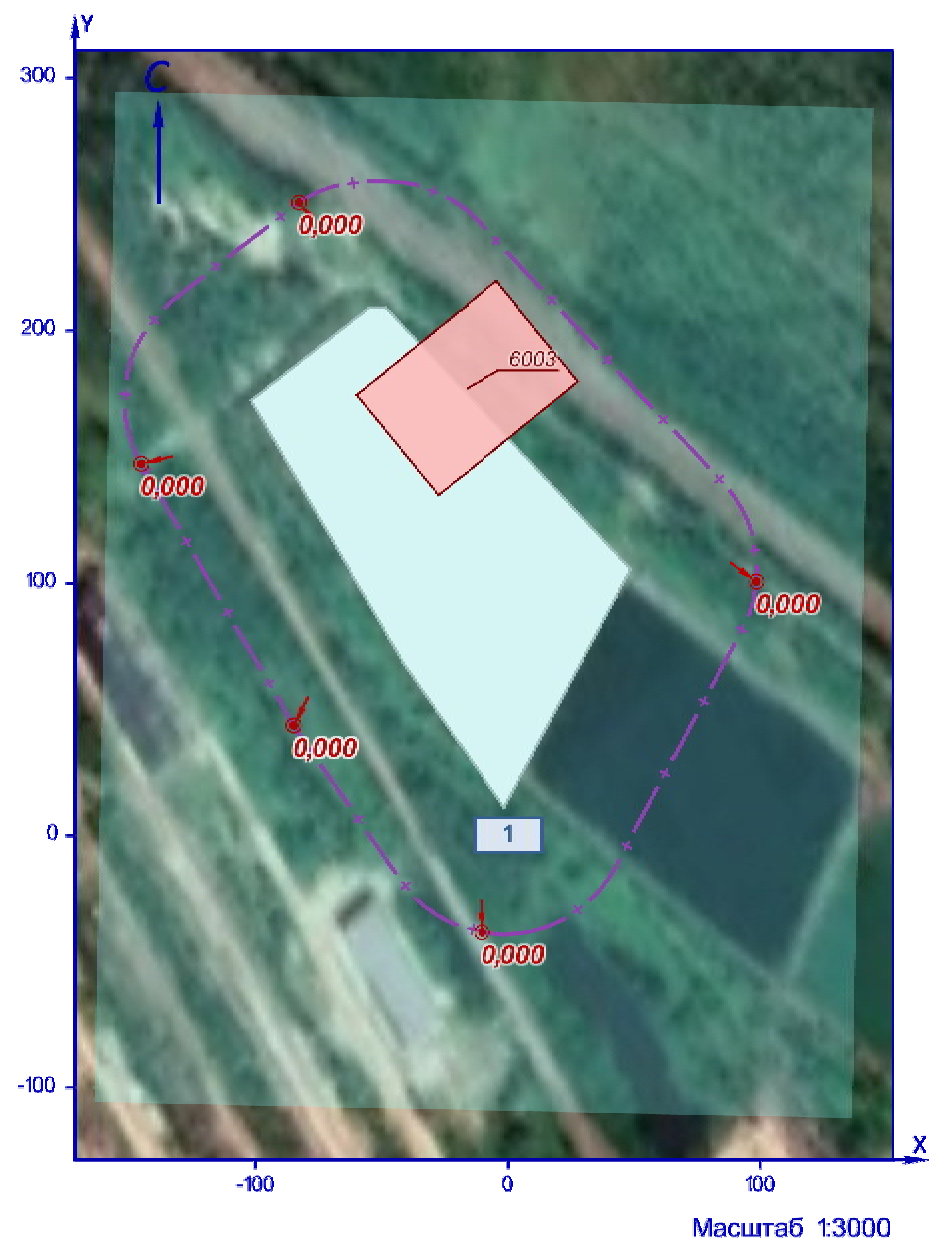
Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,0015	0,00023	-	0,0015	0,8	57	1.1.6003	0,0015	100
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,0015	0,00023	-	0,0015	0,8	57	1.1.6003	0,0015	100
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,0006	0,00009	-	0,0006	6	351	1.1.6003	0,0006	100
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,00136	0,0002	-	0,00136	0,8	319	1.1.6003	0,00136	100
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,00066	0,0001	-	0,00066	2,7	140	1.1.6003	0,00066	100
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,0007	0,0001	-	0,0007	6	77	1.1.6003	0,0007	100
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,0006	0,00009	-	0,0006	6	27	1.1.6003	0,0006	100
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,0006	0,00009	-	0,0006	6	27	1.1.6003	0,0006	100
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,00033	0,00005	-	0,00033	6	358	1.1.6003	0,00033	100
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,0005	7,71e-5	-	0,0005	6	305	1.1.6003	0,0005	100
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	1,41e-5	2,11e-6	-	1,41e-5	6	292	1.1.6003	1,41e-5	100
12	Жил.	1076,43	49,47	2	1,58e-5	2,37e-6	-	1,58e-5	6	277	1.1.6003	1,58e-5	100
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,0023	0,00034	-	0,0023	0,6	119	1.1.6003	0,0023	100
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,002	0,0003	-	0,002	0,7	256	1.1.6003	0,002	100
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,00094	0,00014	-	0,00094	2,7	28	1.1.6003	0,00094	100
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,0007	1,05e-4	-	0,0007	6	209	1.1.6003	0,0007	100
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,00063	9,46e-5	-	0,00063	2,9	325	1.1.6003	0,00063	100
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,0006	0,00009	-	0,0006	6	98	1.1.6003	0,0006	100
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,00056	8,43e-5	-	0,00056	6	160	1.1.6003	0,00056	100
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,00056	8,34e-5	-	0,00056	6	266	1.1.6003	0,00056	100
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,00055	0,00008	-	0,00055	6	60	1.1.6003	0,00055	100
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,00044	6,58e-5	-	0,00044	6	14	1.1.6003	0,00044	100
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,00044	6,53e-5	-	0,00044	6	235	1.1.6003	0,00044	100
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,00042	6,26e-5	-	0,00042	6	300	1.1.6003	0,00042	100
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,0004	0,00006	-	0,0004	6	131	1.1.6003	0,0004	100
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,00038	5,71e-5	-	0,00038	6	343	1.1.6003	0,00038	100
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,0003	4,44e-5	-	0,0003	6	38	1.1.6003	0,0003	100
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,00022	3,36e-5	-	0,00022	6	321	1.1.6003	0,00022	100
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,00017	2,52e-5	-	0,00017	6	9	1.1.6003	0,00017	100
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,00016	2,36e-5	-	0,00016	6	349	1.1.6003	0,00016	100
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,00014	2,09e-5	-	0,00014	6	28	1.1.6003	0,00014	100
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,00012	1,85e-5	-	0,00012	6	332	1.1.6003	0,00012	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 16.1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2907. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -более 70 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- экспликация участка
- площадной ИЗАВ

Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							145

18 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0002459 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,00125 (достигается в точке с координатами X=-145,17 Y=147), при направлении ветра 77°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 0,00125 (вклад неорганизованных источников – 0,00125);

- в жилой зоне – 2,91e-5 (достигается в точке с координатами X=1076,43 Y=49,47), при направлении ветра 277°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 2,91e-5 (вклад неорганизованных источников – 2,91e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

**Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Печорская ГРЭС																
Участок: 1. Техническая рекультивация																
6003	3	2,0	-	-32,42	196,82	71,3	-	-	-	1	0,5	2908	0,0002459	3	0,018	5,7
				0	157,07											

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							146

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

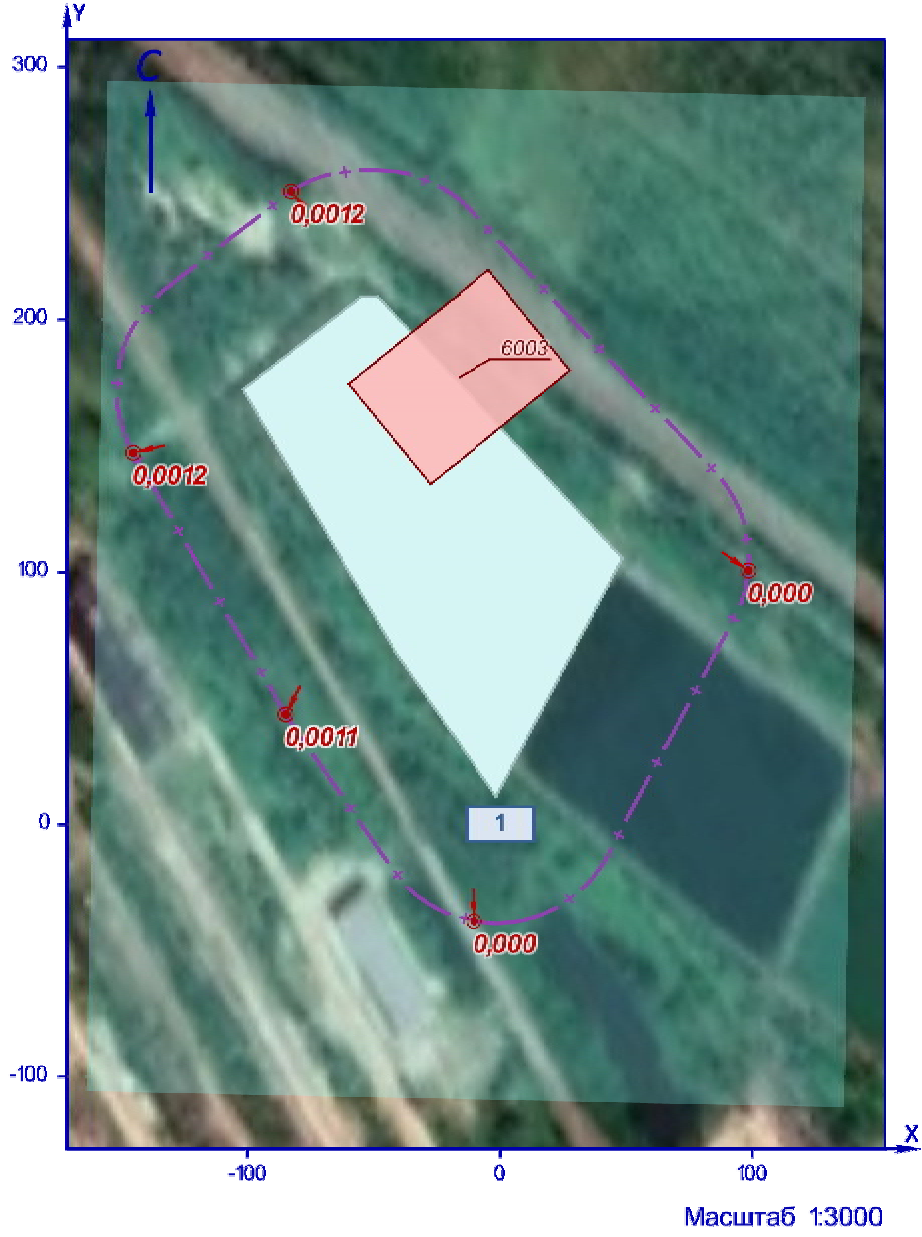
**Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			ц, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,0028	0,00085	-	0,0028	0,8	57	1.1.6003	0,0028	100
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,0028	0,00085	-	0,0028	0,8	58	1.1.6003	0,0028	100
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,0011	0,00033	-	0,0011	6	351	1.1.6003	0,0011	100
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,0025	0,00075	-	0,0025	0,7	319	1.1.6003	0,0025	100
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,0012	0,00036	-	0,0012	2,7	139	1.1.6003	0,0012	100
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,00125	0,00038	-	0,00125	6	77	1.1.6003	0,00125	100
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,0011	0,00033	-	0,0011	6	27	1.1.6003	0,0011	100
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,0011	0,00033	-	0,0011	6	27	1.1.6003	0,0011	100
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,0006	0,00018	-	0,0006	6	358	1.1.6003	0,0006	100
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,00095	0,00028	-	0,00095	6	304	1.1.6003	0,00095	100
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	2,60e-5	7,79e-6	-	2,60e-5	6	292	1.1.6003	2,60e-5	100
12	Жил.	1076,43	49,47	2	2,91e-5	8,73e-6	-	2,91e-5	6	277	1.1.6003	2,91e-5	100
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,0042	0,00126	-	0,0042	0,6	118	1.1.6003	0,0042	100
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,0038	0,0011	-	0,0038	0,7	256	1.1.6003	0,0038	100
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,0017	0,00052	-	0,0017	2,7	28	1.1.6003	0,0017	100
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,0013	0,00039	-	0,0013	6	209	1.1.6003	0,0013	100
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,00116	0,00035	-	0,00116	2,9	325	1.1.6003	0,00116	100
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,0011	0,00033	-	0,0011	6	98	1.1.6003	0,0011	100
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,00104	0,00031	-	0,00104	6	160	1.1.6003	0,00104	100
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,001	0,0003	-	0,001	6	266	1.1.6003	0,001	100
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,001	0,0003	-	0,001	6	60	1.1.6003	0,001	100
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,0008	0,00024	-	0,0008	6	14	1.1.6003	0,0008	100
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,0008	0,00024	-	0,0008	6	235	1.1.6003	0,0008	100
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,00077	0,00023	-	0,00077	6	300	1.1.6003	0,00077	100
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,00074	0,00022	-	0,00074	6	131	1.1.6003	0,00074	100
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,0007	0,00021	-	0,0007	6	343	1.1.6003	0,0007	100
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,00055	0,00016	-	0,00055	6	38	1.1.6003	0,00055	100
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,00041	1,24e-4	-	0,00041	6	321	1.1.6003	0,00041	100
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,0003	0,00009	-	0,0003	6	9	1.1.6003	0,0003	100
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,00029	8,70e-5	-	0,00029	6	349	1.1.6003	0,00029	100
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,00026	7,71e-5	-	0,00026	6	28	1.1.6003	0,00026	100
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,00023	0,00007	-	0,00023	6	332	1.1.6003	0,00023	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 18.1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2908. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- экспликация участка
- площадной ИЗАВ

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							148

## 20 Расчёт загрязнения атмосферы: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0495161 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 20; дополнительных - 361); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – 0,66 (достигается в точке с координатами  $X=-82,92$   $Y=250,44$ ), при направлении ветра  $163^\circ$ , скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,29 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,44), вклад источников предприятия 0,37 (вклад неорганизованных источников – 0,36);

- в жилой зоне – 0,45 (достигается в точке с координатами  $X=1076,43$   $Y=49,47$ ), при направлении ветра  $274^\circ$ , скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,43 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,44), вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 0,015).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

**Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>т1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>т1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Печорская ГРЭС</b>																
<b>Участок: 1. Техническая рекультивация</b>																
0001	1	2,0	0,5	42,24	111,91	-	1,5	0,294	21,6	1	0,5	0301	0,0032460	1	0,08	11,4
												0330	0,0032890	1	0,08	11,4
6001	3	2,0	-	-41,77 -26,73	68,51 109,84	91,96	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,49	11,4
												0330	0,0020678	1	0,052	11,4
6002	3	2,0	-	-90,65 -48,46	152,69 208,87	40,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0085065	1	0,21	11,4
												0330	0,0087970	1	0,22	11,4
<b>Участок: 2. Биологическая рекультивация</b>																
6002	3	2,0	-	-27,63 -16,21	134,54 176,95	0	-	-	-	1	0,5	0301	0,0019580	1	0,05	11,4
												0330	0,0020678	1	0,052	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							149

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.2.

**Таблица № 20.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

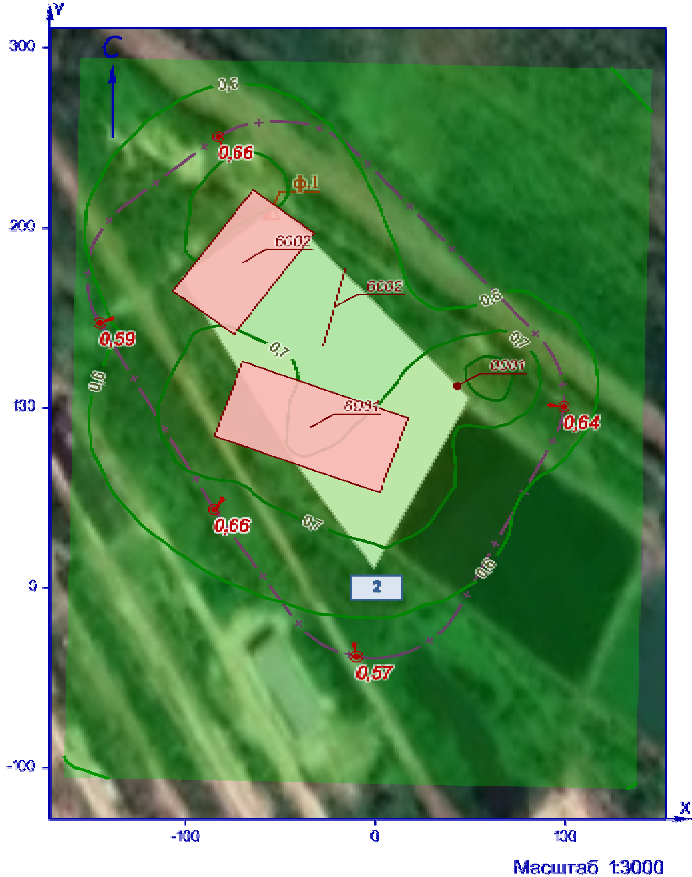
№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Пром.	-74,61	140,64	2	0,71	-	0,26	0,45	0,6	149	1.1.6001	0,45	63
2	Пром.	-74,61	140,64	2	0,71	-	0,26	0,45	0,6	148	1.1.6001	0,45	63,01
3	Пром.	1,44	52,79	2	0,8	-	0,2	0,6	0,5	320	1.1.6001	0,52	65,31
4	Пром.	24,01	131,4	2	0,67	-	0,29	0,39	0,6	137	1.1.0001	0,39	57,47
5	СЗЗ	-82,92	250,44	2	0,66	-	0,29	0,37	0,7	163	1.1.6002	0,24	36,11
											1.1.6001	0,105	15,87
											1.2.6002	0,019	2,89
6	СЗЗ	-145,17	147	2	0,59	-	0,34	0,24	0,7	71	1.1.6002	0,22	37,48
											1.2.6002	0,017	2,95
											1.1.0001	0,0028	0,47
7	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,66	-	0,29	0,37	0,5	36	1.1.6001	0,31	47,29
											1.1.6002	0,022	3,39
											1.2.6002	0,022	3,29
8	СЗЗ	-85,01	43,4	2	0,66	-	0,29	0,37	0,5	37	1.1.6001	0,31	47,53
											1.2.6002	0,021	3,22
											1.1.6002	0,02	3,06
9	СЗЗ	-10,53	-38,41	2	0,57	-	0,36	0,21	0,8	353	1.1.6001	0,16	27,89
											1.1.6002	0,035	6,1
											1.2.6002	0,012	2,18
10	СЗЗ	98,23	100,52	2	0,64	-	0,31	0,33	0,7	277	1.1.0001	0,16	25,23
											1.1.6001	0,13	20,06
											1.1.6002	0,028	4,42
11	Жил.	1074,76	-257,74	2	0,45	-	0,43	0,016	0,7	289	1.1.6001	0,008	1,82
											1.1.6002	0,0045	1,01
											1.1.0001	0,002	0,44
12	Жил.	1076,43	49,47	2	0,45	-	0,43	0,017	0,7	274	1.1.6001	0,0086	1,91
											1.1.6002	0,0048	1,07
											1.1.0001	0,0021	0,46
13	Польз.	-59,69	92,31	2	0,73	-	0,25	0,48	0,5	95	1.1.6001	0,44	60,7
13	Польз.	40,29	90,18	2	0,71	-	0,26	0,44	0,6	5	1.1.0001	0,44	62,71
13	Польз.	-57,56	192,29	2	0,65	-	0,3	0,35	0,5	182	1.1.6001	0,18	27,19
13	Польз.	-61,82	-7,67	2	0,59	-	0,34	0,26	0,6	13	1.1.6001	0,2	33,52
13	Польз.	38,16	-9,8	2	0,59	-	0,34	0,25	0,8	329	1.1.6001	0,2	33,11
13	Польз.	-157,54	194,42	2	0,59	-	0,34	0,25	0,6	113	1.1.6002	0,145	24,6
13	Польз.	-159,67	94,44	2	0,58	-	0,35	0,23	0,9	89	1.1.6001	0,2	35,17
13	Польз.	-55,43	292,26	2	0,57	-	0,35	0,22	0,8	179	1.1.6002	0,13	22,39
13	Польз.	140,27	88,05	2	0,56	-	0,36	0,19	0,8	279	1.1.6001	0,093	16,72
13	Польз.	42,42	190,16	2	0,55	-	0,37	0,18	0,5	233	1.1.6001	0,104	18,96
13	Польз.	-155,41	294,39	2	0,54	-	0,38	0,16	0,9	145	1.1.6002	0,084	15,67
13	Польз.	-161,8	-5,54	2	0,53	-	0,38	0,15	0,7	48	1.1.6001	0,11	21,17
13	Польз.	142,4	188,03	2	0,52	-	0,39	0,136	0,7	242	1.1.6001	0,08	14,98
13	Польз.	138,14	-11,93	2	0,52	-	0,39	0,13	0,8	307	1.1.6001	0,08	15,68
13	Польз.	44,55	290,14	2	0,52	-	0,39	0,13	0,6	211	1.1.6001	0,058	11,14
13	Польз.	36,03	-109,77	2	0,51	-	0,39	0,116	6	341	1.1.6001	0,077	15,12
13	Польз.	-63,95	-107,65	2	0,51	-	0,39	0,115	0,8	8	1.1.6001	0,08	15,3
13	Польз.	136,01	-111,9	2	0,5	-	0,4	0,1	6	322	1.1.6001	0,07	13,73
13	Польз.	-163,92	-105,52	2	0,5	-	0,4	0,09	0,7	30	1.1.6001	0,06	12,01
13	Польз.	144,52	288,01	2	0,49	-	0,41	0,09	0,7	227	1.1.6001	0,048	9,68

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							150

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 13 приведена на рисунке 20.1.

Группа суммации 6204 (Сыр. ПДКх.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
- фоновый пост
- точка максимума
- экспликация участка
- площадной ИЗАЭ
- точечный ИЗАЭ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

- 0.5
- 0.6
- 0.7
- 0.8

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							151



## ПРИЛОЖЕНИЕ В1

### Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при авариях

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: G5N5-AU92-Z3TQ-QFZW-R090.**

#### 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: 21,6;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: 6;

Площадь города (для экстраполяции фона), км<sup>2</sup>: 50;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: 0 - 360;

– скорость, м/с: 0,5 - 6.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

Наименование характеристики	Величина
1	2
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП, Филиал "Печорская ГРЭС", г. Печора, Республика коми</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	21,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	22,8
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	17,9
СВ	2,7
В	5,8
ЮВ	23,6
Ю	18,9
ЮЗ	8,9
З	11
СЗ	11,2
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							152
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					средне-годовая
					0 – 2	3 – 4*				
	направление ветра									
	С	В	Ю	З						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. ФП	0	0	0301	Азота диоксид	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	-
			0304	Азот (II) оксид	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	-
			0330	Сера диоксид	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	-
			0337	Углерод оксид	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей**

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Жилая зона	Точка	-	636,64	-720,19	-	-	-	2
2. Жилая зона	Точка	-	700,14	-469,54	-	-	-	2
3. Граница предприятия	Точка	-	-870,23	-240,66	-	-	-	2
4. Граница предприятия	Точка	-	-1071,1	-188,82	-	-	-	2
5. СЗЗ	Точка	-	-537,83	-366,42	-	-	-	2
6. СЗЗ	Точка	-	-572,26	-112,2	-	-	-	2
7. СЗЗ	Точка	-	-647,78	-532,44	-	-	-	2
8. СЗЗ	Точка	-	-1099,46	-650,76	-	-	-	2
9	Сетка	100	-1321,91	-353,42	909,4	-370,58	963,26	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания ( $F$ )) концентрация в приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	$U_m$ , м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C <sub>mi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>mi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов</b>																
6001	3	2,0	-	-947,45	-272,37	35,04	-	-	-	1	0,5	2754	22,820000	1	652,04	11,4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист	
							153	

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				-858,89	-317,39							0333	10,300000	1	294,3	11,4
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0337	37,000000	1	1057,21	11,4
												0328	67,000000	3	5743,22	5,7
												0301	136,000000	1	3885,96	11,4
												0333	5,00000000	1	142,87	11,4
												0330	1,00000000	1	28,57	11,4
												0317	5,00000000	1	142,87	11,4
												1325	6,00000000	1	171,44	11,4
												1555	19,00000000	1	542,89	11,4

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС			Лист
			154															

## 2 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 136,00000 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 279); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 1695,57 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), при направлении ветра 89°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 7,1 (фоновая концентрация до интерполяции – 35,5), вклад источников предприятия 1688,47 (вклад неорганизованных источников – 1688,47);

- на границе СЗЗ – 269,58 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), при направлении ветра 260°, скорости ветра 6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 11 (фоновая концентрация до интерполяции – 55), вклад источников предприятия 258,58 (вклад неорганизованных источников – 258,58);

- в жилой зоне – 94,5 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), при направлении ветра 225°, скорости ветра 2,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 94,5 (фоновая концентрация до интерполяции – 94,5), вклад источников предприятия 7,29e-8 (вклад неорганизованных источников – 7,29e-8). Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0301	136,00000	1	3885,96	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							155

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	94,5	18,9	94,5	4,34e-10	2,5	225	1.02.6001	4,34e-10	4,6e-10
2	Жил.	700,14	-469,54	2	94,5	18,9	94,5	7,29e-8	2,5	225	1.02.6001	7,29e-8	7,7e-8
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	1412,3	282,46	7,1	1405,2	0,7	299	1.02.6001	1405,2	99,5
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	1695,57	339,11	7,1	1688,47	0,6	89	1.02.6001	1688,47	99,58
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	221,35	44,27	11	210,35	6	293	1.02.6001	210,35	95,03
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	269,58	53,92	11	258,58	6	260	1.02.6001	258,58	95,92
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	222,42	44,48	17,9	204,52	6	317	1.02.6001	204,52	91,95
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	202,99	40,6	17,9	185,09	6	16	1.02.6001	185,09	91,18
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	2114,82	422,96	7,1	2107,72	0,5	288			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	2077,86	415,57	7,1	2070,76	0,5	158			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 2.1.

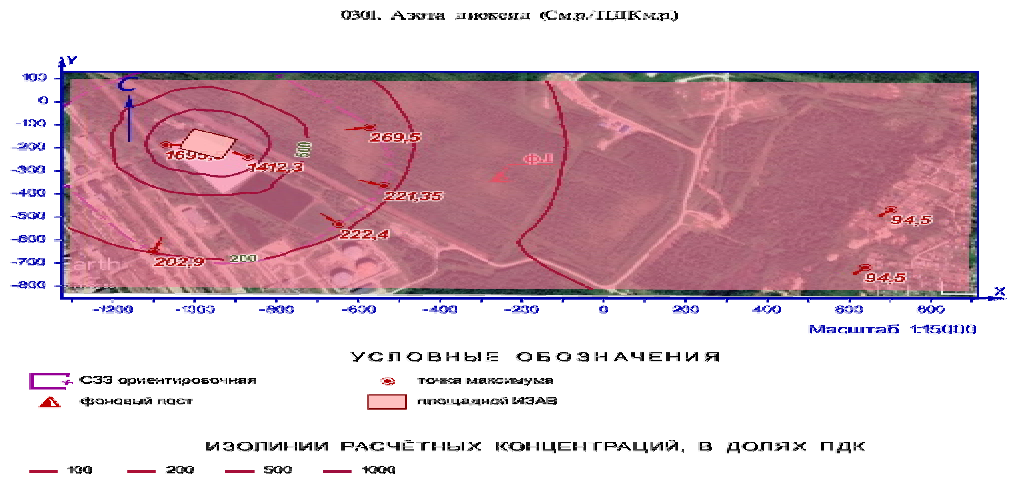


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							156

### 3 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 136,00000 г/с и 1,958400 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 126); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 103,36 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), в том числе: фоновая концентрация – 27,17, вклад источников предприятия 76,19 (вклад неорганизованных источников – 76,19);

- на границе СЗЗ – 34,29 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), в том числе: фоновая концентрация – 23,93, вклад источников предприятия 10,36 (вклад неорганизованных источников – 10,36);

- в жилой зоне – 18,28 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), в том числе: фоновая концентрация – 18,28, вклад источников предприятия 8,15e-6 (вклад неорганизованных источников – 8,15e-6).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0301	136,00000	1	91,99	11,4
				-1020,97	-160,42											

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС								Лист
																157

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	18,28	1,83	18,28	3,78e-7	2,5	225	1.02.6001	3,78e-7	2,1e-6
2	Жил.	700,14	-469,54	2	18,28	1,83	18,28	8,15e-6	2,5	225	1.02.6001	8,15e-6	4,5e-5
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	92,61	9,26	29,28	63,33	0,7	299	1.02.6001	63,33	68,38
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	103,36	10,34	27,17	76,19	0,6	88	1.02.6001	76,19	73,72
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	30,46	3,05	22,24	8,22	6	293	1.02.6001	8,22	26,98
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	34,29	3,43	23,93	10,36	6	260	1.02.6001	10,36	30,22
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	30,55	3,06	22,54	8,01	6	317	1.02.6001	8,01	26,23
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	28,92	2,89	21,3	7,62	6	16	1.02.6001	7,62	26,34
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	133,98	13,4	7,06	126,92	0,5	67			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	129,16	12,92	8,69	120,48	0,5	159			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							158
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

#### 4 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,958400 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 99); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 1,38 (достигается в точке с координатами X=-870,23 Y=-240,66), в том числе: фоновая концентрация – 0,84 (фоновая концентрация до интерполяции – 1,38), вклад источников предприятия 0,54 (вклад неорганизованных источников – 0,54);

- на границе СЗЗ – 1,38 (достигается в точке с координатами X=-537,83 Y=-366,42), в том числе: фоновая концентрация – 1,32 (фоновая концентрация до интерполяции – 1,38), вклад источников предприятия 0,056 (вклад неорганизованных источников – 0,056);

- в жилой зоне – 1,38 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), в том числе: фоновая концентрация – 1,37 (фоновая концентрация до интерполяции – 1,38), вклад источников предприятия 0,0086 (вклад неорганизованных источников – 0,0086).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0621005	1	0,34	11,4

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							159



Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	1,38	0,055	1,37	0,0086	-	-	1.02.6001	0,0086	0,62
2	Жил.	700,14	-469,54	2	1,38	0,055	1,37	0,0086	-	-	1.02.6001	0,0086	0,62
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	1,38	0,055	0,84	0,54	-	-	1.02.6001	0,54	38,96
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	1,38	0,055	0,73	0,65	-	-	1.02.6001	0,65	46,95
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	1,38	0,055	1,32	0,056	-	-	1.02.6001	0,056	4,08
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	1,38	0,055	1,3	0,073	-	-	1.02.6001	0,073	5,34
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	1,38	0,055	1,32	0,055	-	-	1.02.6001	0,055	4
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	1,38	0,055	1,32	0,056	-	-	1.02.6001	0,056	4,09
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	2,26	0,09	0,28	1,99	-	-			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	1,77	0,07	0,28	1,49	-	-			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 4.1.

0201. Азота диоксида (Сел. ПДКсел.)



Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</p>	Лист
							160

### 5 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0317. Гидроцианид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 317 – Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,075000 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 234); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 0,1 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), вклад источников предприятия 0,1 (вклад неорганизованных источников – 0,1);
- на границе СЗЗ – 0,011 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,011);
- в жилой зоне – 0,0013 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), вклад источников предприятия 0,0013 (вклад неорганизованных источников – 0,0013).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0317	0,0023783	1	0,013	11,4

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

**Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			д.ПДК	д.ПДК	Ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,0013	1,31e-5	-	0,0013	-	-	1.02.6001	0,0013	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,0013	1,31e-5	-	0,0013	-	-	1.02.6001	0,0013	100

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

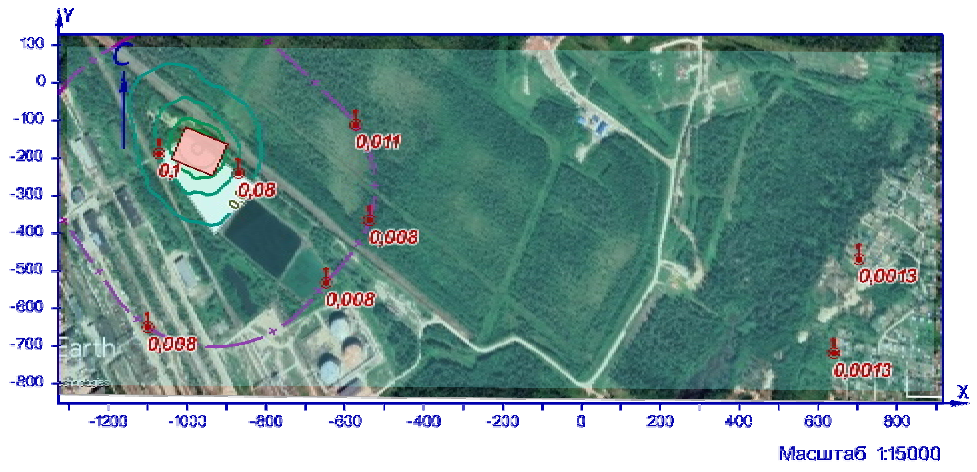
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							161

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	0,08	0,0008	-	0,08	-	-	1.02.6001	0,08	100
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	0,1	0,001	-	0,1	-	-	1.02.6001	0,1	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	0,0086	8,59e-5	-	0,0086	-	-	1.02.6001	0,0086	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	0,011	0,00011	-	0,011	-	-	1.02.6001	0,011	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	0,0084	8,42e-5	-	0,0084	-	-	1.02.6001	0,0084	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	0,0086	8,62e-5	-	0,0086	-	-	1.02.6001	0,0086	100
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	0,3	0,003	-	0,3	-	-			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	0,23	0,0023	-	0,23	-	-			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 5.1.

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
			162													

0317. Гидропоники (Сел./ПДКсс)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0,05
- 0,1
- 0,2
- 0,3
- 0,4

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Изм.							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Кол.уч.								163
Лист								
№ док.								
Подпись								
Дата								

## 6 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0328. Углерод» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 67,000000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 207); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 742,52 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), при направлении ветра 90°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 742,52 (вклад неорганизованных источников – 742,52);

- на границе СЗЗ – 90,03 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), при направлении ветра 260°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 90,03 (вклад неорганизованных источников – 90,03);

- в жилой зоне – 8,5 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), при направлении ветра 280°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 8,5 (вклад неорганизованных источников – 8,5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объём, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0328	67,000000	3	5743,22	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							164

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			ш, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	8,49	1,27	-	8,49	6	288	1.02.6001	8,49	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	8,5	1,27	-	8,5	6	280	1.02.6001	8,5	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	533,54	80,03	-	533,54	1	299	1.02.6001	533,54	100
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	742,52	111,38	-	742,52	0,8	90	1.02.6001	742,52	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	71,75	10,76	-	71,75	6	293	1.02.6001	71,75	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	90,03	13,5	-	90,03	6	260	1.02.6001	90,03	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	69,7	10,45	-	69,7	6	317	1.02.6001	69,7	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	63,02	9,45	-	63,02	6	16	1.02.6001	63,02	100
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	1294,83	194,22	-	1294,83	0,5	64			
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	1274,09	191,11	-	1274,09	0,6	291			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 6.1.



**Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							165

## 7 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0328. Углерод» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 67,000000 г/с и 0,964800 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 441); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 61,77 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), вклад источников предприятия 61,77 (вклад неорганизованных источников – 61,77);
- на границе СЗЗ – 5,41 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), вклад источников предприятия 5,41 (вклад неорганизованных источников – 5,41);
- в жилой зоне – 0,47 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), вклад источников предприятия 0,47 (вклад неорганизованных источников – 0,47).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>и</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>и</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка:</b> 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
<b>Цех:</b> 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0328	67,000000	3	135,95	5,7

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

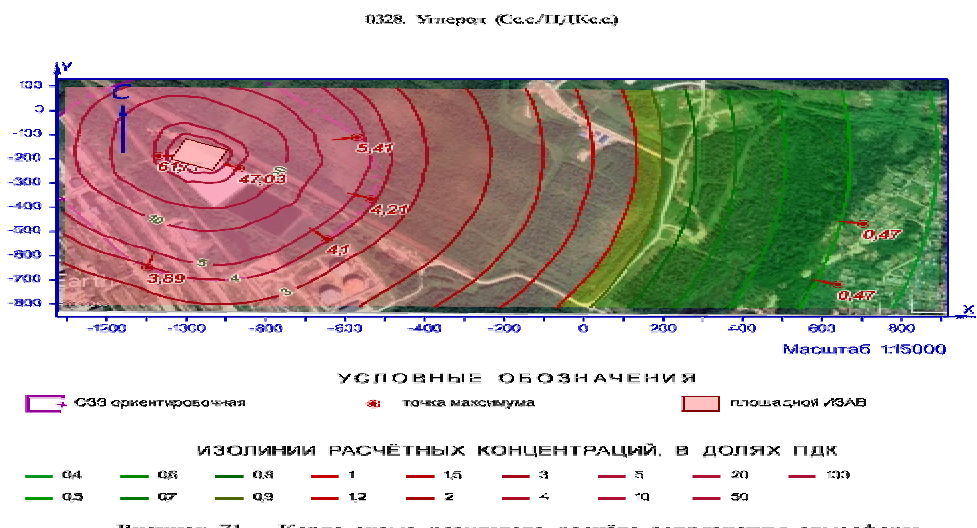
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,47	0,024	-	0,47	6	288	1.02.6001	0,47	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,47	0,024	-	0,47	6	280	1.02.6001	0,47	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	47,03	2,35	-	47,03	0,9	299	1.02.6001	47,03	100

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							166

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	61,77	3,09	-	61,77	0,8	90	1.02.6001	61,77	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	4,21	0,21	-	4,21	6	293	1.02.6001	4,21	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	5,41	0,27	-	5,41	6	260	1.02.6001	5,41	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	4,1	0,2	-	4,1	6	317	1.02.6001	4,1	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	3,89	0,19	-	3,89	6	16	1.02.6001	3,89	100
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	150,98	7,55	-	150,98	0,5	68			
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	117,67	5,88	-	117,67	0,6	290			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 7.1.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист 167
------	---------	------	--------	---------	------	-----------------------------	-------------



## 8 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0328. Углерод» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,025 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,964800 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 207); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 0,57 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), вклад источников предприятия 0,57 (вклад неорганизованных источников – 0,57);
- на границе СЗЗ – 0,03 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,03);
- в жилой зоне – 0,0024 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), вклад источников предприятия 0,0024 (вклад неорганизованных источников – 0,0024).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка:</b> 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
<b>Цех:</b> 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0328	0,0305937	3	0,5	5,7

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

**Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,0024	0,00006	-	0,0024	-	-	1.02.6001	0,0024	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,0024	0,00006	-	0,0024	-	-	1.02.6001	0,0024	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	0,47	0,012	-	0,47	-	-	1.02.6001	0,47	100

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							168

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	0,57	0,014	-	0,57	-	-	1.02.6001	0,57	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	0,023	0,00057	-	0,023	-	-	1.02.6001	0,023	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	0,03	0,00077	-	0,03	-	-	1.02.6001	0,03	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	0,022	0,00056	-	0,022	-	-	1.02.6001	0,022	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	0,023	0,00057	-	0,023	-	-	1.02.6001	0,023	100
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	2,31	0,058	-	2,31	-	-			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	1,38	0,034	-	1,38	-	-			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 8.1.



Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		169

## 9 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,0000000 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 37,8 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), при направлении ветра 136°, скорости ветра 2,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 37,8 (фоновая концентрация до интерполяции – 37,8), вклад источников предприятия 0,0048 (вклад неорганизованных источников – 0,0048);

- на границе СЗЗ – 37,8 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), при направлении ветра 225°, скорости ветра 2,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 37,8 (фоновая концентрация до интерполяции – 37,8), вклад источников предприятия 0,00023 (вклад неорганизованных источников – 0,00023);

- в жилой зоне – 37,8 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), при направлении ветра 225°, скорости ветра 2,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 37,8 (фоновая концентрация до интерполяции – 37,8), вклад источников предприятия 2,14e-10 (вклад неорганизованных источников – 2,14e-10).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0330	1,0000000	1	28,57	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС													Лист
																170
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

**Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	37,8	18,9	37,8	1,28e-12	2,5	225	1.02.6001	1,28e-12	0
2	Жил.	700,14	-469,54	2	37,8	18,9	37,8	2,14e-10	2,5	225	1.02.6001	2,14e-10	5,7e-10
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	37,8	18,9	37,8	1,28e-7	2,5	225	1.02.6001	1,28e-7	3,4e-7
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	37,8	18,9	37,8	0,0048	2,5	136	1.02.6001	0,0048	0,013
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	37,8	18,9	37,8	2,79e-12	2,5	225	1.02.6001	2,79e-12	0
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	37,8	18,9	37,8	0,00023	2,5	225	1.02.6001	0,00023	0,0006
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	37,8	18,9	37,8	-	2,5	136	-	-	-
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	37,8	18,9	37,8	-	2,5	136	-	-	-
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	39,46	19,73	36,69	2,77	2,5	153			
9	Польз.	-904,31	-106,62	2	39,13	19,57	36,91	2,22	2,5	224			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 9.1.

0330. Серв. люкент (Смр. ПДКмр)

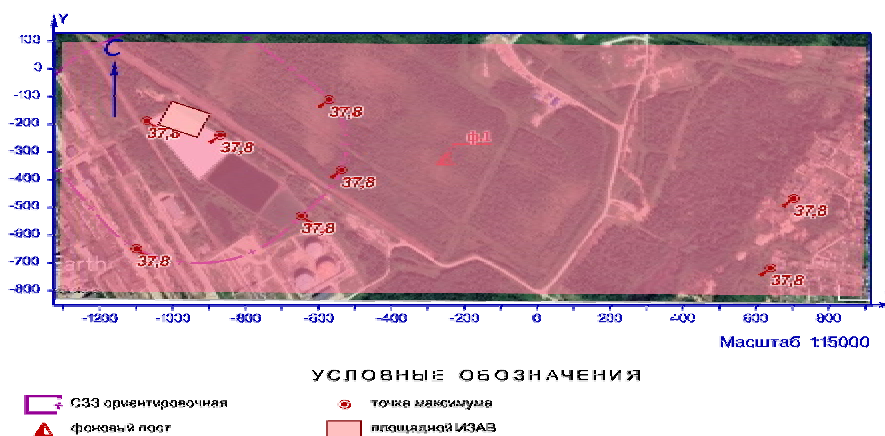


Рисунок 91 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							171

**10 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)**

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,014400 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 0,36 (достигается в точке с координатами X=-870,23 Y=-240,66), в том числе: фоновая концентрация – 0,36 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,0032 (вклад неорганизованных источников – 0,0032);

- на границе СЗЗ – 0,36 (достигается в точке с координатами X=-1099,46 Y=-650,76), в том числе: фоновая концентрация – 0,36 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,00033 (вклад неорганизованных источников – 0,00033);

- в жилой зоне – 0,36 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), в том числе: фоновая концентрация – 0,36 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,00005 (вклад неорганизованных источников – 0,00005).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

**Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0004567	1	0,0025	11,4
				-1020,97	-160,42											

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							172

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,36	0,018	0,36	0,00005	-	-	1.02.6001	0,00005	0,014
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,36	0,018	0,36	0,00005	-	-	1.02.6001	0,00005	0,014
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	0,36	0,018	0,36	0,0032	-	-	1.02.6001	0,0032	0,88
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	0,36	0,018	0,36	0,0038	-	-	1.02.6001	0,0038	1,05
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	0,36	0,018	0,36	0,00033	-	-	1.02.6001	0,00033	0,09
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	0,36	0,018	0,36	0,00043	-	-	1.02.6001	0,00043	0,12
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	0,36	0,018	0,36	0,00032	-	-	1.02.6001	0,00032	0,09
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	0,36	0,018	0,36	0,00033	-	-	1.02.6001	0,00033	0,09
9	Польз.	-509,71	-809,68	2	0,36	0,018	0,36	0,00014	-	-			
9	Польз.	690,26	-818,91	2	0,36	0,018	0,36	4,66e-5	-	-			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 10.1.

0330. Сера диоксид (Сел.) ПДК(к.с.)

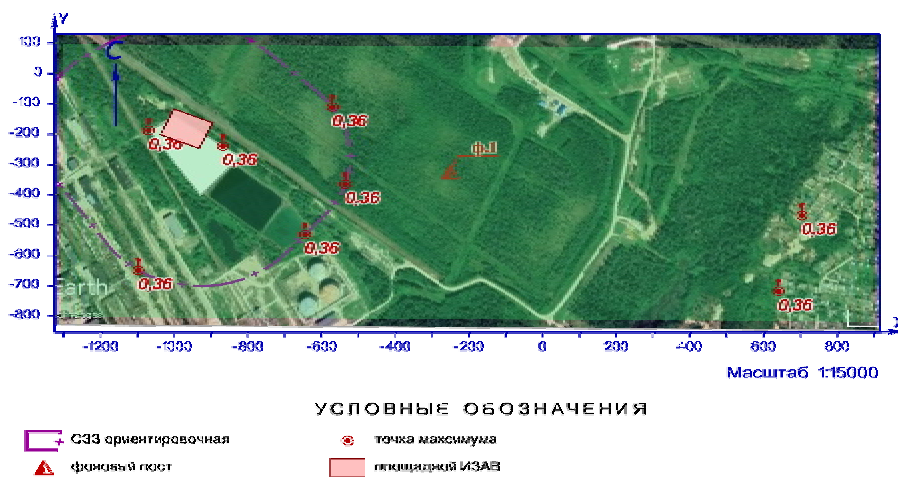


Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							173

## 11 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0333. Дигидросульфид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,008 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 15,300000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 207); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 4134,41 (достигается в точке с координатами X=-870,23 Y=-240,66), при направлении ветра 210°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 4134,41 (вклад неорганизованных источников – 4134,41);

- на границе СЗЗ – 891,84 (достигается в точке с координатами X=-647,78 Y=-532,44), при направлении ветра 314°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 891,84 (вклад неорганизованных источников – 891,84);

- в жилой зоне – 109,67 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), при направлении ветра 286°, скорости ветра 1,2 м/с, вклад источников предприятия 109,67 (вклад неорганизованных источников – 109,67).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов</b>																
6001	3	2,0	-	-947,45 -858,89	-272,37 -317,39	35,04	-	-	-	1	0,5	0333	10,300000	1	294,3	11,4
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0333	5,0000000	1	142,87	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							174

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

**Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	109,67	0,88	-	109,67	1,2	286	1.01.6001	76,66	69,9
											1.02.6001	33,01	30,1
2	Жил.	700,14	-469,54	2	108,59	0,87	-	108,59	1,2	277	1.01.6001	75,71	69,72
											1.02.6001	32,89	30,28
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	4134,41	33,08	-	4134,41	0,5	210	1.01.6001	4134,4	100
											1.02.6001	0,0034	8,3e-5
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	1986,43	15,89	-	1986,43	0,6	110	1.02.6001	1028,99	51,8
											1.01.6001	957,44	48,2
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	699,36	5,59	-	699,36	6	282	1.01.6001	650,04	92,95
											1.02.6001	49,32	7,05
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	570,19	4,56	-	570,19	0,7	246	1.01.6001	429,39	75,31
											1.02.6001	140,79	24,69
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	891,84	7,13	-	891,84	6	314	1.01.6001	726,87	81,5
											1.02.6001	164,97	18,5
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	528,47	4,23	-	528,47	0,7	25	1.01.6001	394,82	74,71
											1.02.6001	133,65	25,29
9	Польз.	-905,85	-306,62	2	6517,79	52,14	-	6517,79	0,5	323			
9	Польз.	-805,85	-307,39	2	4606,42	36,85	-	4606,42	0,7	274			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 11.1.

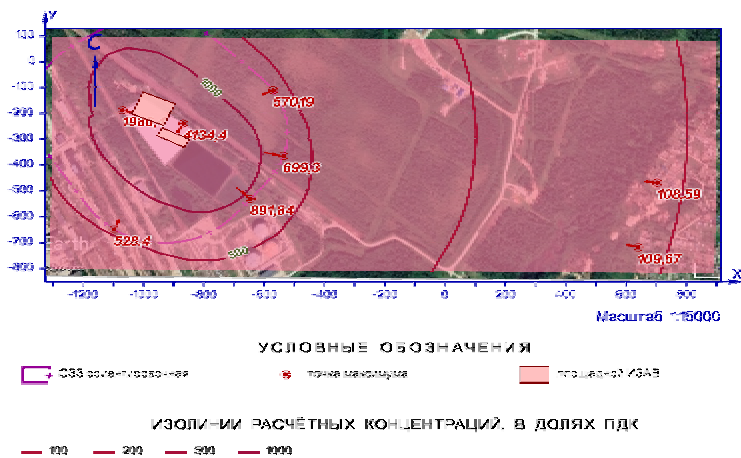


Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							175



## 12 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0333. Дигидросульфид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,002 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,961920 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 702); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 11,27 (достигается в точке с координатами X=-870,23 Y=-240,66), вклад источников предприятия 11,27 (вклад неорганизованных источников – 11,27);

- на границе СЗЗ – 0,9 (достигается в точке с координатами X=-647,78 Y=-532,44), вклад источников предприятия 0,9 (вклад неорганизованных источников – 0,9);

- в жилой зоне – 0,09 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), вклад источников предприятия 0,09 (вклад неорганизованных источников – 0,09).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

**Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>и</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>и</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов</b>																
6001	3	2,0	-	-947,45	-272,37	35,04	-	-	-	1	0,5	0333	0,0282192	1	0,15	11,4
				-858,89	-317,39											
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0333	0,0022832	1	0,012	11,4
				-1020,97	-160,42											

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,09	0,00018	-	0,09	-	-	1.01.6001	0,085	93,12
											1.02.6001	0,0063	6,88

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							176

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,09	0,00018	-	0,09	-	-	1.01.6001	0,084	93,03
											1.02.6001	0,0063	6,97
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	11,27	0,023	-	11,27	-	-	1.01.6001	10,88	96,51
											1.02.6001	0,39	3,49
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	3,73	0,0075	-	3,73	-	-	1.01.6001	3,25	87,26
											1.02.6001	0,47	12,74
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	0,81	0,0016	-	0,81	-	-	1.01.6001	0,77	94,9
											1.02.6001	0,04	5,1
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	0,79	0,0016	-	0,79	-	-	1.01.6001	0,74	93,19
											1.02.6001	0,054	6,81
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	0,9	0,0018	-	0,9	-	-	1.01.6001	0,86	95,5
											1.02.6001	0,04	4,5
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	0,69	0,0014	-	0,69	-	-	1.01.6001	0,65	94
											1.02.6001	0,041	6
9	Польз.	-905,85	-306,62	2	29,71	0,06	-	29,71	-	-			
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	9,83	0,02	-	9,83	-	-			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 12.1.

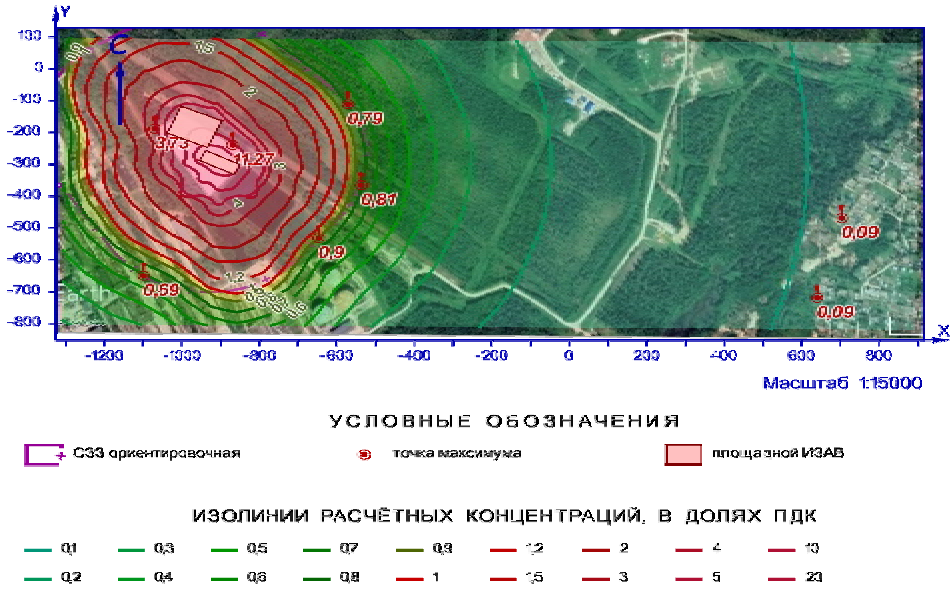


Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>					
Лист 177					

### 13 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 37,000000 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 297); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 18,66 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), при направлении ветра 88°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28 (фоновая концентрация до интерполяции – 1,42), вклад источников предприятия 18,38 (вклад неорганизованных источников – 18,38);

- на границе СЗЗ – 4,92 (достигается в точке с координатами X=-647,78 Y=-532,44), при направлении ветра 317°, скорости ветра 6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 2,69 (фоновая концентрация до интерполяции – 3,58), вклад источников предприятия 2,23 (вклад неорганизованных источников – 2,23);

- в жилой зоне – 3,78 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), при направлении ветра 225°, скорости ветра 2,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 3,78 (фоновая концентрация до интерполяции – 3,78), вклад источников предприятия 7,91e-10 (вклад неорганизованных источников – 7,91e-10).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширину, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0337	37,000000	1	1057,21	11,4
				-1020,97	-160,42											

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.														Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>													178
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата											

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

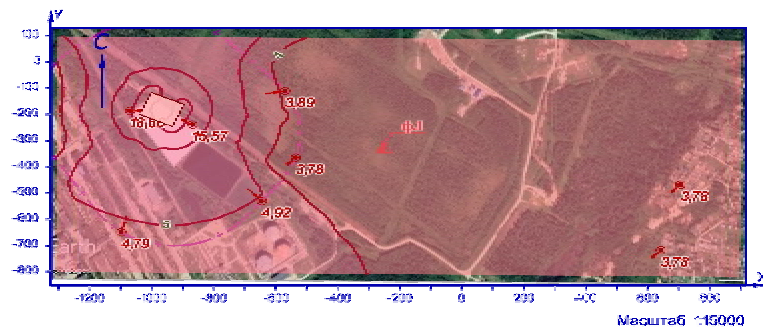
**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	3,78	18,9	3,78	4,72e-12	2,5	225	1.02.6001	4,72e-12	1,2e-10
2	Жил.	700,14	-469,54	2	3,78	18,9	3,78	7,91e-10	2,5	225	1.02.6001	7,91e-10	2,1e-8
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	15,57	77,84	0,28	15,28	0,6	300	1.02.6001	15,28	98,18
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	18,66	93,31	0,28	18,38	0,6	88	1.02.6001	18,38	98,48
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	3,78	18,9	3,78	1,03e-11	2,5	225	1.02.6001	1,03e-11	2,7e-10
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	3,89	19,44	1,07	2,81	6	260	1.02.6001	2,81	72,37
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	4,92	24,58	2,69	2,23	6	317	1.02.6001	2,23	45,27
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	4,79	23,94	2,77	2,01	6	16	1.02.6001	2,01	42,07
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	23,3	116,48	0,28	23,01	0,5	289			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	22,82	114,1	0,28	22,54	0,5	158			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 13.1.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

0337 Утвержден проектом «Смол. ГОСХИМ»



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

■ СЗЗ расчет-тепловыдел      ● точка максимума  
▲ фонный уровень      ■ площадь ИЗАВ

**ИЗОПЛИИ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК**

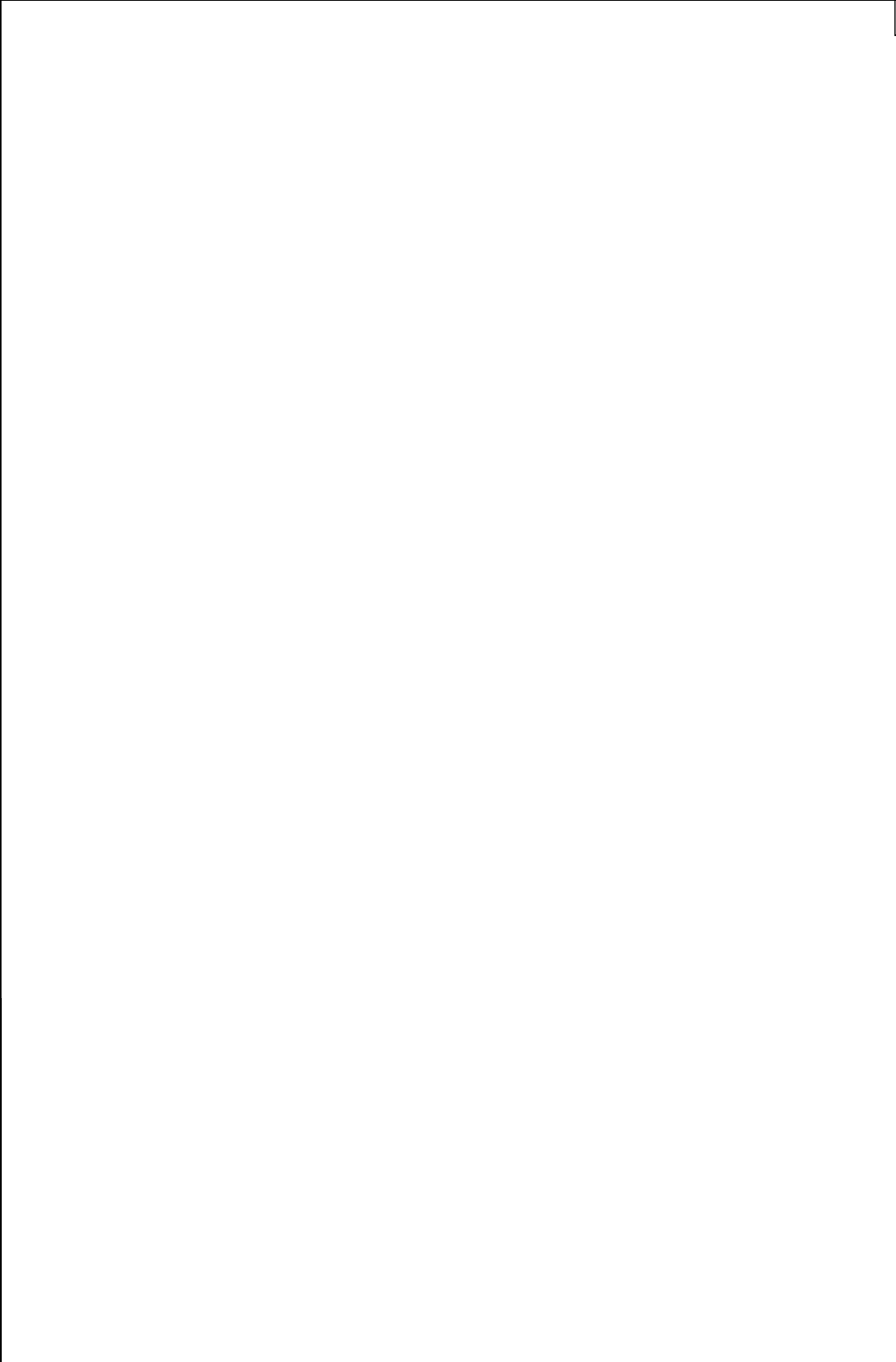
— 4    — 5    — 10    — 20

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчета загрязнения атмосферы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							180

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



						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							181
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 14 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 37,000000 г/с и 0,532800 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 117); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 6,41 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), в том числе: фоновая концентрация – 5,72, вклад источников предприятия 0,69 (вклад неорганизованных источников – 0,69);

- на границе СЗЗ – 2,88 (достигается в точке с координатами X=-647,78 Y=-532,44), в том числе: фоновая концентрация – 2,81, вклад источников предприятия 0,073 (вклад неорганизованных источников – 0,073);

- в жилой зоне – 2,46 (достигается в точке с координатами X=700,14 Y=-469,54), в том числе: фоновая концентрация – 2,46, вклад источников предприятия 7,40e-8 (вклад неорганизованных источников – 7,40e-8).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

**Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширину, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>т1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>т1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0337	37,000000	1	25,03	11,4

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

**Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							182

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	2,46	7,38	2,46	3,43e-9	2,5	225	1.02.6001	3,43e-9	1,4e-7
2	Жил.	700,14	-469,54	2	2,46	7,38	2,46	7,40e-8	2,5	225	1.02.6001	7,40e-8	3,0e-6
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	5,75	17,25	5,18	0,57	0,7	299	1.02.6001	0,57	9,98
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	6,41	19,23	5,72	0,69	0,6	88	1.02.6001	0,69	10,78
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	2,46	7,38	2,46	1,16e-8	2,5	225	1.02.6001	1,16e-8	4,7e-7
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	2,5	7,51	2,41	0,094	6	260	1.02.6001	0,094	3,76
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	2,88	8,64	2,81	0,073	6	317	1.02.6001	0,073	2,52
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	2,83	8,5	2,77	0,07	6	16	1.02.6001	0,07	2,44
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	7,32	21,96	6,28	1,04	0,5	290			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	7,24	21,71	6,14	1,09	0,5	159			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 14.1.

0337. Углерод оксид (Сое./ПДКсс.)



Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС



### 15 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,532800 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 0,6 (достигается в точке с координатами X=-870,23 Y=-240,66), в том числе: фоновая концентрация – 0,6 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,6), вклад источников предприятия 0,002 (вклад неорганизованных источников – 0,002);

- на границе СЗЗ – 0,6 (достигается в точке с координатами X=-1099,46 Y=-650,76), в том числе: фоновая концентрация – 0,6 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,6), вклад источников предприятия 0,0002 (вклад неорганизованных источников – 0,0002);

- в жилой зоне – 0,6 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), в том числе: фоновая концентрация – 0,6 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,6), вклад источников предприятия 3,11e-5 (вклад неорганизованных источников – 3,11e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>т</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>т</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0168950	1	0,09	11,4
				-1020,97	-160,42											

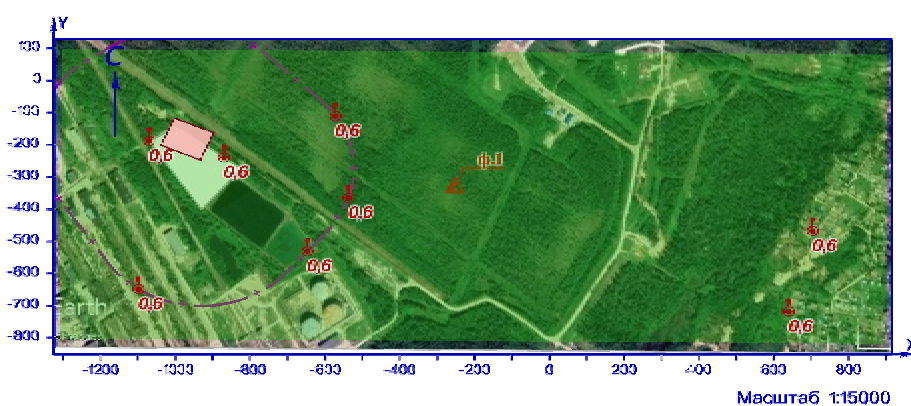
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.												Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>											184
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									

Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,6	1,8	0,6	3,11e-5	-	-	1.02.6001	3,11e-5	0,005
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,6	1,8	0,6	3,11e-5	-	-	1.02.6001	3,11e-5	0,005
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	0,6	1,8	0,6	0,002	-	-	1.02.6001	0,002	0,32
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	0,6	1,8	0,6	0,0023	-	-	1.02.6001	0,0023	0,39
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	0,6	1,8	0,6	0,0002	-	-	1.02.6001	0,0002	0,034
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	0,6	1,8	0,6	0,00027	-	-	1.02.6001	0,00027	0,04
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	0,6	1,8	0,6	0,0002	-	-	1.02.6001	0,0002	0,03
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	0,6	1,8	0,6	0,0002	-	-	1.02.6001	0,0002	0,034
9	Польз.	-608,94	-708,91	2	0,6	1,8	0,6	0,00012	-	-			
9	Польз.	691,03	-718,91	2	0,6	1,8	0,6	0,00003	-	-			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 15.1.  
 0337. Углерод оксид (Сог./ПДКсг.)



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- + СЗЗ ориентировочная
  - ▲ фоновый пост
  - \* точка максимума
  - площадной ИЗА

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							185

## 16 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 6,0000000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 162); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 298,05 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), при направлении ветра 88°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 298,05 (вклад неорганизованных источников – 298,05);

- на границе СЗЗ – 45,64 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), при направлении ветра 260°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 45,64 (вклад неорганизованных источников – 45,64);

- в жилой зоне – 6,49 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), при направлении ветра 288°, скорости ветра 1,3 м/с, вклад источников предприятия 6,49 (вклад неорганизованных источников – 6,49).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

**Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгоранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	1325	6,0000000	1	171,44	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							186

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

**Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	6,49	0,32	-	6,49	1,3	288	1.02.6001	6,49	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	6,49	0,32	-	6,49	1,3	280	1.02.6001	6,49	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	248,06	12,4	-	248,06	0,7	299	1.02.6001	248,06	100
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	298,05	14,9	-	298,05	0,6	88	1.02.6001	298,05	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	37,13	1,86	-	37,13	6	293	1.02.6001	37,13	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	45,64	2,28	-	45,64	6	260	1.02.6001	45,64	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	36,09	1,8	-	36,09	6	317	1.02.6001	36,09	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	32,67	1,63	-	32,67	6	16	1.02.6001	32,67	100
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	372,97	18,65	-	372,97	0,5	289			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	365,53	18,28	-	365,53	0,5	159			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 16.1.



Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 17 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 6,0000000 г/с и 2,073600 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 378); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 119,85 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), вклад источников предприятия 119,85 (вклад неорганизованных источников – 119,85);
- на границе СЗЗ – 16,29 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), вклад источников предприятия 16,29 (вклад неорганизованных источников – 16,29);
- в жилой зоне – 2,14 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), вклад источников предприятия 2,14 (вклад неорганизованных источников – 2,14).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

**Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширину, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>и</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>и</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	1325	6,0000000	1	14,47	11,4

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

**Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

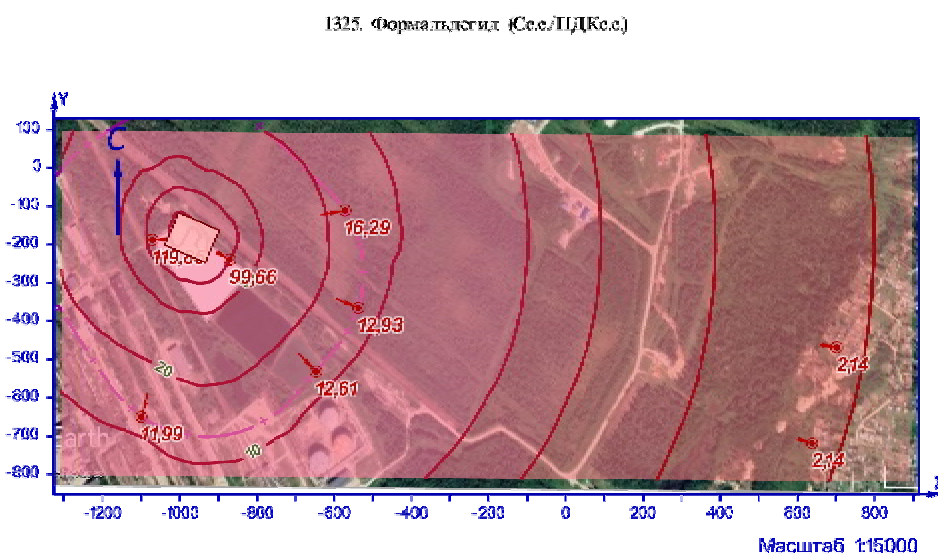
№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	2,14	0,021	-	2,14	1,3	288	1.02.6001	2,14	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	2,14	0,021	-	2,14	1,3	280	1.02.6001	2,14	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	99,66	1	-	99,66	0,7	300	1.02.6001	99,66	100

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							188

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	119,85	1,2	-	119,85	0,6	88	1.02.6001	119,85	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	12,93	0,13	-	12,93	6	293	1.02.6001	12,93	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	16,29	0,16	-	16,29	6	260	1.02.6001	16,29	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	12,61	0,126	-	12,61	6	317	1.02.6001	12,61	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	11,99	0,12	-	11,99	6	16	1.02.6001	11,99	100
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	199,58	2	-	199,58	0,5	69			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	189,54	1,9	-	189,54	0,5	158			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 17.1.



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

- СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

**ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК**

- 2
- 4
- 5
- 10
- 20
- 50
- 100
- 200

Рисунок 171 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
		189

## 18 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,003 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 2,073600 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 504); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 9,12 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), вклад источников предприятия 9,12 (вклад неорганизованных источников – 9,12);

- на границе СЗЗ – 1,04 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), вклад источников предприятия 1,04 (вклад неорганизованных источников – 1,04);

- в жилой зоне – 0,12 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), вклад источников предприятия 0,12 (вклад неорганизованных источников – 0,12).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

**Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темпл., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>и</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>т<sub>и</sub></sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	1325	0,0657535	1	0,35	11,4

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

**Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			д.ПДК	д.ПДК	и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,12	0,00036	-	0,12	-	-	1.02.6001	0,12	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,12	0,00036	-	0,12	-	-	1.02.6001	0,12	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	7,56	0,023	-	7,56	-	-	1.02.6001	7,56	100
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	9,12	0,027	-	9,12	-	-	1.02.6001	9,12	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	0,79	0,0024	-	0,79	-	-	1.02.6001	0,79	100

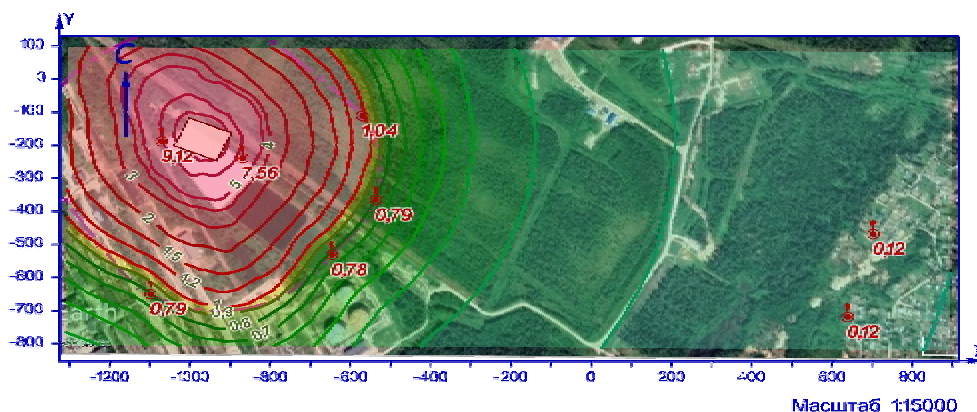
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							190

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	1,04	0,0031	-	1,04	-	-	1.02.6001	1,04	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	0,78	0,0023	-	0,78	-	-	1.02.6001	0,78	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	0,79	0,0024	-	0,79	-	-	1.02.6001	0,79	100
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	28,07	0,084	-	28,07	-	-			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	21,1	0,063	-	21,1	-	-			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 18.1.

1325. Формальдегид (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- площадью ИЗАЗ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0.1
- 0.2
- 0.3
- 0.4
- 0.5
- 0.6
- 0.7
- 0.8
- 0.9
- 1
- 1.5
- 2
- 3
- 4
- 5
- 10
- 20

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		191



### 19 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «1555. Этановая кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 19,000000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 351); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 235,84 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), при направлении ветра 89°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 235,84 (вклад неорганизованных источников – 235,84);

- на границе СЗЗ – 36,12 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), при направлении ветра 260°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 36,12 (вклад неорганизованных источников – 36,12);

- в жилой зоне – 5,14 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), при направлении ветра 288°, скорости ветра 1,3 м/с, вклад источников предприятия 5,14 (вклад неорганизованных источников – 5,14).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

**Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгоранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	1555	19,000000	1	542,89	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.2.

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

																			Лист	
																			192	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>														

Таблица № 19.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	5,14	1,03	-	5,14	1,3	288	1.02.6001	5,14	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	5,13	1,03	-	5,13	1,3	280	1.02.6001	5,13	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	196,43	39,29	-	196,43	0,7	300	1.02.6001	196,43	100
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	235,84	47,17	-	235,84	0,6	89	1.02.6001	235,84	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	29,4	5,88	-	29,4	6	293	1.02.6001	29,4	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	36,12	7,22	-	36,12	6	260	1.02.6001	36,12	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	28,57	5,71	-	28,57	6	317	1.02.6001	28,57	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	25,85	5,17	-	25,85	6	16	1.02.6001	25,85	100
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	295,4	59,08	-	295,4	0,5	290			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	289,26	57,85	-	289,26	0,5	158			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 19.1.

1555. Этиловая кислота (См.р. ПДКм.р.)



Рисунок 19.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							193

## 20 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «1555. Этановая кислота» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,273600 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 252); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 0,06 (достигается в точке с координатами X=-1071,1 Y=-188,82), вклад источников предприятия 0,06 (вклад неорганизованных источников – 0,06);
- на границе СЗЗ – 0,007 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), вклад источников предприятия 0,007 (вклад неорганизованных источников – 0,007);
- в жилой зоне – 0,0008 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), вклад источников предприятия 0,0008 (вклад неорганизованных источников – 0,0008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

**Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>т</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>т</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка:</b> 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
<b>Цех:</b> 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	1555	0,0086758	1	0,047	11,4

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.2.

**Таблица № 20.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,0008	4,79e-5	-	0,0008	-	-	1.02.6001	0,0008	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,0008	4,79e-5	-	0,0008	-	-	1.02.6001	0,0008	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	0,05	0,003	-	0,05	-	-	1.02.6001	0,05	100

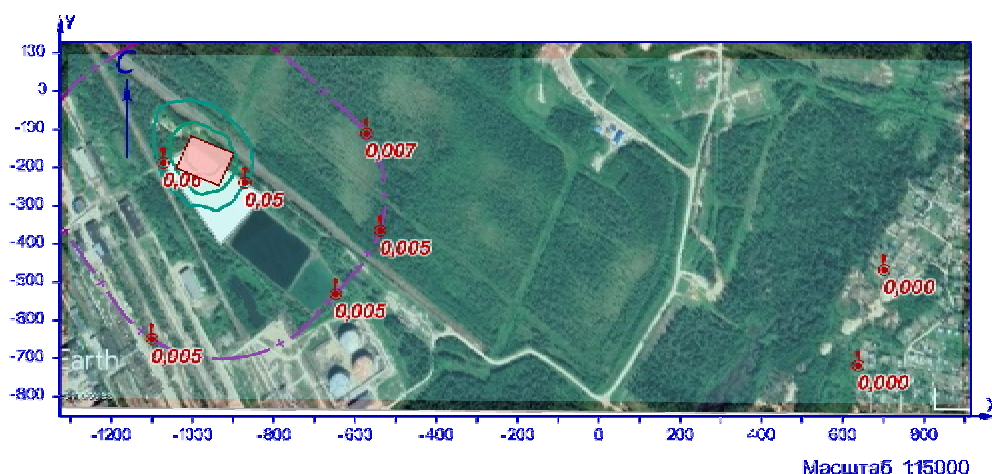
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							194

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	0,06	0,0036	-	0,06	-	-	1.02.6001	0,06	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	0,0052	0,00031	-	0,0052	-	-	1.02.6001	0,0052	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	0,007	0,0004	-	0,007	-	-	1.02.6001	0,007	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	0,005	0,0003	-	0,005	-	-	1.02.6001	0,005	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	0,0052	0,00031	-	0,0052	-	-	1.02.6001	0,0052	100
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	0,19	0,011	-	0,19	-	-			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	0,14	0,0084	-	0,14	-	-			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 20.1.

1535. Этиловая кислота (Сел.ПДКсс.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- + СЗЗ ориентировочная
- точка максимума
- площадкой ИЗАЭ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

- 0,05
- 0,1
- 0,2

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							195

## 21 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-19 (в пересчете на С). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 22,820000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 333); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 73,2 (достигается в точке с координатами X=-870,23 Y=-240,66), при направлении ветра 212°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 73,2 (вклад неорганизованных источников – 73,2);

- на границе СЗЗ – 13,01 (достигается в точке с координатами X=-647,78 Y=-532,44), при направлении ветра 313°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 13,01 (вклад неорганизованных источников – 13,01);

- в жилой зоне – 1,37 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), при направлении ветра 285°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 1,37 (вклад неорганизованных источников – 1,37).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

**Таблица № 21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>т1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>т1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП																
Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов																
6001	3	2,0	-	-947,45	-272,37	35,04	-	-	-	1	0,5	2754	22,820000	1	652,04	11,4
				-858,89	-317,39											

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 21.2.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							196
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица № 21.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	1,37	1,37	-	1,37	1,1	285	1.01.6001	1,37	100
2	Жил.	700,14	-469,54	2	1,34	1,34	-	1,34	1,2	276	1.01.6001	1,34	100
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	73,2	73,2	-	73,2	0,5	212	1.01.6001	73,2	100
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	28,75	28,75	-	28,75	6	122	1.01.6001	28,75	100
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	11,72	11,72	-	11,72	6	281	1.01.6001	11,72	100
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	9,87	9,87	-	9,87	6	241	1.01.6001	9,87	100
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	13,01	13,01	-	13,01	6	313	1.01.6001	13,01	100
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	8,36	8,36	-	8,36	6	29	1.01.6001	8,36	100
9	Польз.	-905,85	-306,62	2	101,66	101,66	-	101,66	0,5	317			
9	Польз.	-805,85	-307,39	2	80,6	80,6	-	80,6	0,8	274			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 21.1.

2754. Алканы С12-19 (Смр./ПДКм.р.)



Рисунок 21.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							197

## 22 Расчёт загрязнения атмосферы: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 21,300000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 153); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 4129,91 (достигается в точке с координатами  $X=-870,23$   $Y=-240,66$ ), при направлении ветра  $211^\circ$ , скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 4129,91 (вклад неорганизованных источников – 4129,91);

- на границе С33 – 923,48 (достигается в точке с координатами  $X=-647,78$   $Y=-532,44$ ), при направлении ветра  $314^\circ$ , скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 923,48 (вклад неорганизованных источников – 923,48);

- в жилой зоне – 116,09 (достигается в точке с координатами  $X=636,64$   $Y=-720,19$ ), при направлении ветра  $286^\circ$ , скорости ветра 1,2 м/с, вклад источников предприятия 116,09 (вклад неорганизованных источников – 116,09).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

**Таблица № 22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов</b>																
6001	3	2,0	-	-947,45	-272,37	35,04	-	-	-	1	0,5	0333	10,300000	1	294,3	11,4
				-858,89	-317,39											
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0333	5,0000000	1	142,87	11,4
				-1020,97	-160,42							1325	6,0000000	1	171,44	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 22.2.

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

																			Лист
																			198
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>													

Таблица № 22.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	116,09	-	-	116,09	1,2	286	1.01.6001	76,69	66,07
											1.02.6001	39,39	33,93
2	Жил.	700,14	-469,54	2	114,87	-	-	114,87	1,2	277	1.01.6001	75,7	65,9
											1.02.6001	39,17	34,1
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	4129,91	-	-	4129,91	0,5	211	1.01.6001	4129,91	100
											1.02.6001	0,0066	1,6e-4
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	2204,35	-	-	2204,35	0,6	106	1.02.6001	1417,93	64,32
											1.01.6001	786,43	35,68
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	708,61	-	-	708,61	6	282	1.01.6001	649,81	91,7
											1.02.6001	58,8	8,3
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	596,84	-	-	596,84	0,7	246	1.01.6001	429,05	71,89
											1.02.6001	167,79	28,11
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	923,48	-	-	923,48	6	314	1.01.6001	726,73	78,69
											1.02.6001	196,75	21,31
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	554,27	-	-	554,27	0,7	25	1.01.6001	394,95	71,26
											1.02.6001	159,32	28,74
9	Польз.	-905,85	-306,62	2	6685,03	-	-	6685,03	0,5	322			
9	Польз.	-805,85	-307,39	2	4620,52	-	-	4620,52	0,7	275			

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 22.1.

Группа суммарная 6035 (Смр./ПДКмр.)

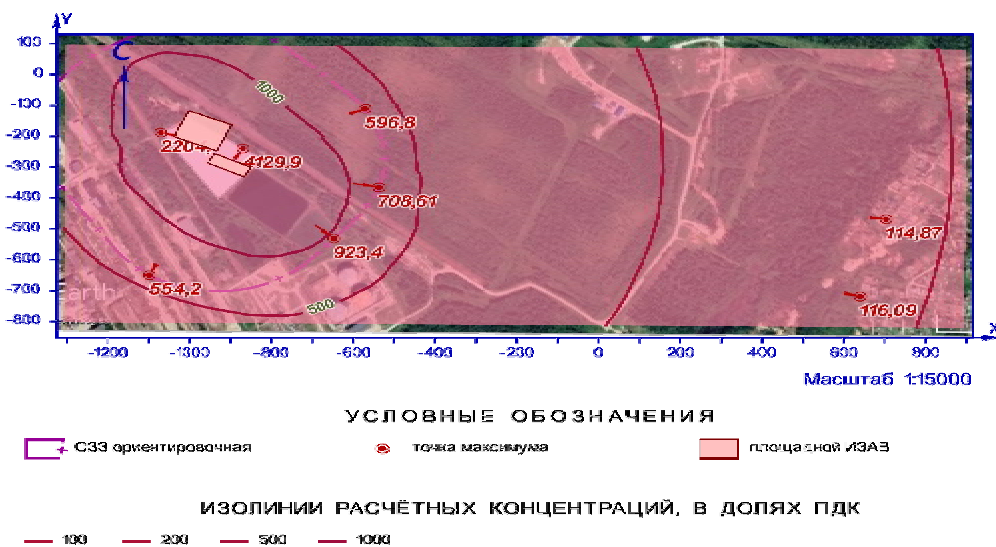


Рисунок 22.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
							199



## 23 Расчёт загрязнения атмосферы: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 3,035520 т/год.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 405); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 18,84 (достигается в точке с координатами X=-870,23 Y=-240,66), вклад источников предприятия 18,84 (вклад неорганизованных источников – 18,84);

- на границе СЗЗ – 1,83 (достигается в точке с координатами X=-572,26 Y=-112,2), вклад источников предприятия 1,83 (вклад неорганизованных источников – 1,83);

- в жилой зоне – 0,21 (достигается в точке с координатами X=636,64 Y=-720,19), вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,21).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 23.1.

**Таблица № 23.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов</b>																
6001	3	2,0	-	-947,45 -858,89	-272,37 -317,39	35,04	-	-	-	1	0,5	0333	0,0282192	1	0,15	11,4
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0022832 0,0657535	1 1	0,012 0,35	11,4 11,4

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 23.2.

**Таблица № 23.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	0,21	-	-	0,21	-	-	1.02.6001	0,13	59,87
											1.01.6001	0,085	40,13
2	Жил.	700,14	-469,54	2	0,21	-	-	0,21	-	-	1.02.6001	0,13	60,21
											1.01.6001	0,084	39,79

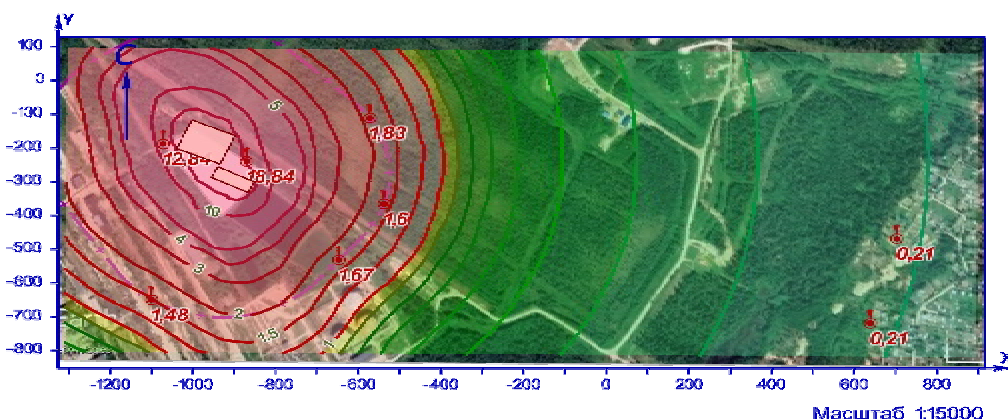
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							200

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	18,84	-	-	18,84	-	-	1.01.6001	10,88	57,76
											1.02.6001	7,96	42,24
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	12,84	-	-	12,84	-	-	1.02.6001	9,59	74,67
											1.01.6001	3,25	25,33
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	1,6	-	-	1,6	-	-	1.02.6001	0,83	51,89
											1.01.6001	0,77	48,11
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	1,83	-	-	1,83	-	-	1.02.6001	1,09	59,54
											1.01.6001	0,74	40,46
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	1,67	-	-	1,67	-	-	1.01.6001	0,86	51,24
											1.02.6001	0,82	48,76
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	1,48	-	-	1,48	-	-	1.02.6001	0,84	56,35
											1.01.6001	0,65	43,65
9	Польз.	-905,85	-306,62	2	36,32	-	-	36,32	-	-			
9	Польз.	-1005,08	-205,85	2	35,95	-	-	35,95	-	-			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 23.1.

Группа суммарная 6035 (Сел./ПДКсел.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СЗЗ ориентировочная
  - точка максимума
  - площадной ИЗАВ
- ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК
- 0,2    0,4    0,6    0,8    1    1,5    3    5    20
  - 0,3    0,5    0,7    0,9    1,2    2    4    10

Рисунок 23.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							201

## 24 Расчёт загрязнения атмосферы: группа суммации «6043. Серы диоксид, сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6043 – Серы диоксид, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 16,300000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 189); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 4131,31 (достигается в точке с координатами  $X=-870,23$   $Y=-240,66$ ), при направлении ветра  $212^\circ$ , скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 2,84 (фоновая концентрация до интерполяции – 14,2), вклад источников предприятия 4128,47 (вклад неорганизованных источников – 4128,47);

- на границе СЗЗ – 896,98 (достигается в точке с координатами  $X=-647,78$   $Y=-532,44$ ), при направлении ветра  $314^\circ$ , скорости ветра 6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 4,4 (фоновая концентрация до интерполяции – 22), вклад источников предприятия 892,58 (вклад неорганизованных источников – 892,58);

- в жилой зоне – 112,64 (достигается в точке с координатами  $X=636,64$   $Y=-720,19$ ), при направлении ветра  $286^\circ$ , скорости ветра 1,2 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 2,84 (фоновая концентрация до интерполяции – 14,2), вклад источников предприятия 109,8 (вклад неорганизованных источников – 109,8).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

**Таблица № 24.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 01. Аварийный разлив нефтепродуктов</b>																
6001	3	2,0	-	-947,45 -858,89	-272,37 -317,39	35,04	-	-	-	1	0,5	0333	10,300000	1	294,3	11,4
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгаранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03 -1020,97	-206,1 -160,42	92,1	-	-	-	1	0,5	0333 0330	5,0000000 1,0000000	1 1	142,87 28,57	11,4 11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							202

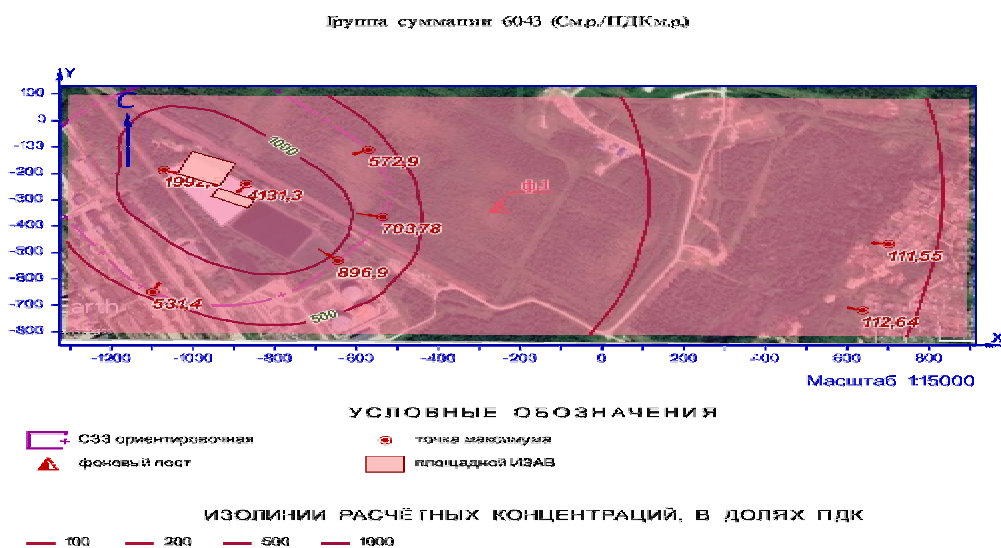
наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 24.2.

**Таблица № 24.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	112,64	-	2,84	109,8	1,2	286	1.01.6001	76,67	68,07
											1.02.6001	33,13	29,41
2	Жил.	700,14	-469,54	2	111,55	-	2,84	108,71	1,2	277	1.01.6001	75,74	67,89
											1.02.6001	32,98	29,56
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	4131,31	-	2,84	4128,47	0,5	212	1.01.6001	4128,46	99,93
											1.02.6001	0,009	0,0002
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	1992,56	-	2,84	1989,72	0,6	110	1.02.6001	1032,4	51,81
											1.01.6001	957,32	48,04
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	703,78	-	4,4	699,38	6	282	1.01.6001	649,9	92,34
											1.02.6001	49,48	7,03
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	572,97	-	2,84	570,13	0,7	246	1.01.6001	428,8	74,84
											1.02.6001	141,33	24,67
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	896,98	-	4,4	892,58	6	314	1.01.6001	726,99	81,05
											1.02.6001	165,59	18,46
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	531,43	-	2,84	528,59	0,7	25	1.01.6001	394,43	74,22
											1.02.6001	134,16	25,24
9	Польз.	-905,85	-306,62	2	6534,49	-	2,84	6531,65	0,5	322			
9	Польз.	-805,85	-307,39	2	4608,6	-	2,84	4605,76	0,7	274			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 24.1.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							203

## 25 Расчёт загрязнения атмосферы: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 137,00000 г/с.

Расчётных точек – 8; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 230; дополнительных - 162); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – 1704,58 (достигается в точке с координатами  $X=-1071,1$   $Y=-188,82$ ), при направлении ветра  $88^\circ$ , скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 9,94 (фоновая концентрация до интерполяции – 49,7), вклад источников предприятия 1694,64 (вклад неорганизованных источников – 1694,64);

- на границе СЗЗ – 274,78 (достигается в точке с координатами  $X=-572,26$   $Y=-112,2$ ), при направлении ветра  $260^\circ$ , скорости ветра 6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 15,4 (фоновая концентрация до интерполяции – 77), вклад источников предприятия 259,38 (вклад неорганизованных источников – 259,38);

- в жилой зоне – 132,3 (достигается в точке с координатами  $X=700,14$   $Y=-469,54$ ), при направлении ветра  $225^\circ$ , скорости ветра 2,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 132,3 (фоновая концентрация до интерполяции – 132,3), вклад источников предприятия  $7,31e-8$  (вклад неорганизованных источников –  $7,31e-8$ ).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 25.1.

**Таблица № 25.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширину, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xт <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Шламоотвал, карта 3 ХВО, карта 4 КП</b>																
<b>Цех: 02. Аварийный разлив нефтепродуктов с возгоранием</b>																
6001	3	2,0	-	-916,03	-206,1	92,1	-	-	-	1	0,5	0301	136,00000	1	3885,96	11,4
				-1020,97	-160,42							0330	1,0000000	1	28,57	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

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

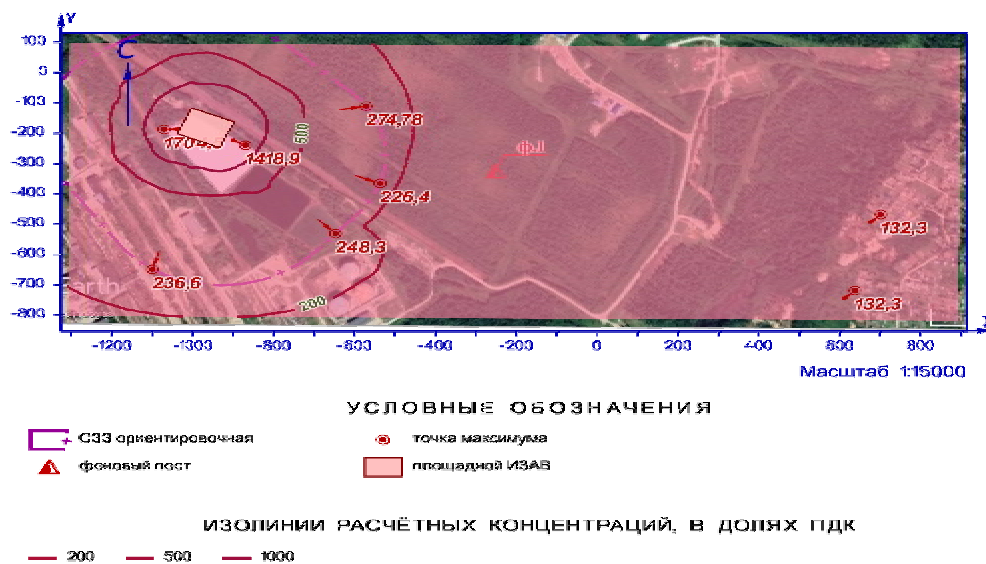
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							204

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.2.

**Таблица № 25.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	636,64	-720,19	2	132,3	-	132,3	4,35e-10	2,5	225	1.02.6001	4,35e-10	3,3e-10
2	Жил.	700,14	-469,54	2	132,3	-	132,3	7,31e-8	2,5	225	1.02.6001	7,31e-8	5,5e-8
3	Гр.пр.	-870,23	-240,66	2	1418,9	-	9,94	1408,96	0,7	299	1.02.6001	1408,96	99,3
4	Гр.пр.	-1071,1	-188,82	2	1704,58	-	9,94	1694,64	0,6	88	1.02.6001	1694,64	99,42
5	СЗЗ	-537,83	-366,42	2	226,42	-	15,4	211,02	6	293	1.02.6001	211,02	93,2
6	СЗЗ	-572,26	-112,2	2	274,78	-	15,4	259,38	6	260	1.02.6001	259,38	94,4
7	СЗЗ	-647,78	-532,44	2	248,38	-	43,25	205,13	6	317	1.02.6001	205,13	82,59
8	СЗЗ	-1099,46	-650,76	2	236,65	-	51,07	185,58	6	16	1.02.6001	185,58	78,42
9	Польз.	-905,08	-206,62	2	2127,33	-	9,94	2117,39	0,5	288			
9	Польз.	-1004,31	-105,86	2	2087,06	-	9,94	2077,12	0,5	158			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 9 приведена на рисунке 25.1.  
Группа суммарной 6204 (См.р., ПДКм.р.)



**Рисунок 25.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
							205

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПЕРИОД  
ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

**Расчет нормативного объема образования мусора от бытовых помещений  
организаций несортированного (исключая крупногабаритный) ФККО 7 33 100 01 72 4**

Объем образования ТКО рассчитывается по формуле:

$$Лтбо = Чр \times (0,87 \times 250) / 1000, \text{ т/год.}$$

где Чр – число работников, чел.;

0,87 м<sup>3</sup>/год – норма образования ТКО от одного работающего,

250 кг/м<sup>3</sup> – плотность ТКО в контейнере

$$Лтбо = 21 \times (0,87 \times 250) / 1000 = 4,5675 \text{ т/год.}$$

Согласно Приложению к Приказу Комитете Республики Коми по тарифам от 20.12.2021г № 70/1, тариф на 2024 год составит – 1219,49 руб/м<sup>3</sup>

$$4,5675 \times 1219,49 = 5570,02 \text{ руб.}$$

Приказ Министерства строительства, тарифов, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Республики Коми от 30 декабря 2016 г. № 20/24-т «Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Коми», определяет нормативы указанные в таблице.

Нормативы накопления твердых коммунальных отходов в Коми

№ п/п	Наименование категории объектов	Расчетная единица, в отношении которой устанавливается норматив	Нормативы накопления твердых коммунальных отходов, куб.м/год	Нормативы накопления твердых коммунальных отходов, куб.м/месяц
Объекты общественного назначения				
1	Офисные и бытовые помещения предприятий и организаций	1 сотрудник	0,87	0,07250
		1 кв. метр площади помещения	0,1	0,00833

Всего образуется 5,570 т/год. ТКО собираются в металлический контейнер, установленный на территории, и подлежит вывозу и размещению на участке складирования ТКО.

За норму образования мусора от бытовых помещений несортированного (исключая крупногабаритный) принимается расчетная величина – 2,66 т/год.

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			206

Сбор осуществляется в мусоросборник (контейнер объемом 0,75 м<sup>3</sup>) на специально оборудованной площадке с твердым покрытием, по мере накопления вывозится на участок захоронения в рабочую карту. Ремонт (капитальный и текущий) автотранспорта и дорожной техники, используемой в период рекультивационных работ, осуществляется подрядными организациями, владельцами транспортных средств. Отходы от ТО не образуются.

**Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин  
ФККО 7 32 221 01 30 4**

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин рассчитывается по формуле:

$$M = N * m * k1 * k2 * D * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N – количество работающих, рассчитываем нормативное количество жидких нечистот по количеству работающих в наиболее напряженную смену, равному согласно ПОС 21 человека;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, m=1,23 кг;

k1 - коэффициент испаряемости, k1=0,5;

k2 - коэффициент использования туалета, k2=0,3;

D - количество рабочих дней в году, D = 250 дней;

10<sup>-3</sup> – коэффициент перевода в т.

Количество жидких нечистот на период реконструкции равно:

$$M_{\text{строит.}} = 21 * 1,23 * 0,5 * 0,3 * 250 * 10^{-3} = 0,9686 \text{ т.}$$

Таким образом, общий объем осадка из биотуалета на год составит 0,9686 т.

Накопительная ёмкость биотуалета составляет 0,11 т. По мере заполнения приёмного бака, туалет опорожняется, и отходы вывозятся на карты ТКО для захоронения. Расчет выполнен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» и «Санитарная очистка, и уборка населенных мест» под редакцией А.Н. Мирного, Москва, 2005 год.

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) ФККО 9 19 204 02 60 4**

Образование промасленной ветоши при эксплуатации спец. техники принимается по удельным показателям на 10000 км пробега, что составляет 3 кг для спец. техники. Из учета

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Лист
									207
									<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>



средней скорости движения для бульдозера и экскаватора 5 км/ч, нормативной продолжительности работы в 2484 маш./часа, что составит 500 км пробега, 2-х единиц спец.техники, выход промасленной ветоши составит:

$$M_{\text{вет.}} = 500 * 0,003 * 2 = 3 \text{ т/год}$$

Отход собирается в металлический контейнер, установленный на территории, и подлежит вывозу и сжиганию в инсинераторе.

**Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, ФККО 4 02 110 01 62 4**  
**Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, ФККО 4 03 101 00 52 4**

Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованной спецодежды и ее веса.

Количество спецодежды определяется по формуле:

$$ПНО = N * m * 10^{-3} \text{ (т/год)}$$

где, m - вес комплекта, кг

N - количество комплектов, шт.

Расчет количества спецодежды и обуви, потерявшей потребительские свойства:

Работы проводятся в летнее время, зимняя одежда не предусмотрена.

Т Наименование	Кол-во, шт./пар	Вес, кг	Кол-во отхода, т/год
	N	m	Mo
<b>Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон</b>			
Костюм х/б	21	1,1	0,0231
Перчатки	60	0,2	0,012
Респираторы	90	0,1	0,009
<b>Итого</b>			<b>0,0441</b>
<b>Обувь кожаная рабочая</b>			
Сапоги кирзовые	21	1,6	0,0336
Ботинки	21	1,6	0,0336
<b>Итого</b>			<b>0,0672</b>

Таким образом, предлагаемый норматив образования отходов составит:

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

							<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			208

1. Спецдежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная - ПНо = 0,0441 т/год;

3. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства - ПНо = 0,0672 т/год.

Потерявшая потребительские свойства спецдежда накапливается в контейнере совместно твердыми коммунальными отходами. По мере заполнения вывозится на карты ТКО.

### Шлак сварочный ФККО 91910002204

Количество отходов определяется в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С-Петербург, 1998г.:

$$M = G \times n \times 10^{-3}, \text{ где}$$

G – количество использованных электродов

n – норматив образования окалины и сварочного шлака от сварки электродами (6%)

Количество окалины и сварочного шлама в период эксплуатации: 250 кг \* 6% = 15 кг (0,015 т/год).

### Остатки и огарки стальных сварочных электродов ФККО 91910001205

Количество отходов определяется в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С-Петербург, 1998г.:

$$M = G \times n \times 10^{-3}, \text{ где}$$

G – количество использованных электродов

n – норматив образования огарков от расхода электродов (15%)

Количество огарков электродов в период эксплуатации: 250 кг \* 15% = 37,5 кг (0,0375 т/год).

### Лом стальной несортированный ФККО 3512010101995

Отход образуется при проведении строительных работ, при обрезке стальных труб, а также при монтаже проектируемого МРП. Согласно «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999г», определение отхода допускается на основании производственного опыта и анализа отчетно-статистических данных о количестве отходов за ряд лет, или согласно данным объектов-аналогов.

При сварке стальных труб образуются обрезки 2% от количества используемого материала:

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							209
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

труба стальная  $\varnothing 800 \times 8,0 - 40$  м (156,25 кг/м);

опоры деревянного смотрового помоста труба стальная  $\varnothing 300 \times 4,0 - 70$  м (29,5 кг/м)

труба профильная прямоугольная  $300 \times 200 \times 10 - 40$  м (45,24 кг)

Вес всего использованного материала составляет 10124,6 кг.

**Мешки бумажные невагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные ФККО 4 05 181 01 60 5.**

Мешки бумажные образуются при растаривании семян трав

Нормативное количество образования мешков бумажных при растаривании груза рассчитано согласно "Сборнику методик по расчету объемов образования отходов", Санкт – Петербург. – 2001 г. стр. 10.

Количество отходов определяется по формуле:

где Р – количество отхода, т/год;

$Q_i$  – годовой расход сырья  $i$ -го вида, кг;

$M_i$  – вес сырья  $i$ -го вида в упаковке, кг;

$m_i$  – вес пустой упаковки из-под сырья  $i$ -го вида, кг.

$Q_i, M_i, m_i$  – по данным предприятия, справка прилагается на странице

Расчет образования отходов

Наименование материала	Технологический процесс	Масса поступающего материала, т	Тара, т		Отходы упаковочной бумаги незагрязненные
			Масса единицы сырья в упаковке	Масса единицы упаковки	
Семена	Растаривание	0,25	0,030	0,003	0,0002
<b>ИТОГО:</b>					<b>0,0002</b>

Общее количество составляет 0,0002 т/год. Отход собирается на складе в связках и передается по договору сторонней организации.

**Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме ФККО 82220101215**

К данному виду отхода относятся отходы бетона образующиеся при проведении строительных работ.

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ и в соответствии с нормативно-методическими документами:

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							210
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

«Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г. (Приложение Б, п.п.2).

«Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 8).

$$\text{Мотходов} = \Sigma H * n / 100, \text{ м}^3$$

Наименование материала	Количество, Н, м <sup>3</sup>	Коэффициент перевода в тонны, К, т/м <sup>3</sup>	Количество образования от ходов, М	
			т	м <sup>3</sup>
Бетон		2,8	154,15	61,86

#### Расчет количества образования отходов упаковочной полиэтиленовой пленки

**ФККО 43812203514**

Образование упаковочного полиэтилена в год составит:

$$\text{Мп. п.} = 0,3 \text{ кг} \times 360 \times 10 - 3 = 0,108 \text{ т/год}$$

$$\text{Рп. п.} = 0,108 / 0,03 = 3,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

#### Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями ФККО 4 38 194 11 52 4

Отходы в виде тары, загрязненной удобрениями, образуются на биологическом этапе работ. В соответствии с данными «Сводной ведомости объёмов работ» в первый и второй год биологического этапа будет применяться минеральное удобрение нитроаммофоска.

Таблица – Отходы тары, загрязнённой удобрениями

Наименование материала	Планируемый расход материала, т/год	Количество материала в ед. упаковки, т	Количество упаковок, шт	Масса 1 ед. упаковки, т	Количество отходов, т
Нитроаммофоска До посева		0,04	3	0,0001	
После посева					

\*При плотности отхода равной 0,3 т/м<sup>3</sup>

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						211
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные ФККО 4 34161 01 51 5

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных очков и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$\text{ПНО} = N * m * 10^{-3} \text{ (т)},$$

Таблица – Защитные очки, утратившие потребительские свойства

Наименование	Количество использованных шт/год	Количество человек	Средняя масса очков, кг	Количество отхода, т/период
Защитные очки	1	21	0,06	0,00126

### Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства ФККО 4 91 101 01 52 5

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных очков и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$\text{ПНО} = N * m * 10^{-3} \text{ (т)},$$

Таблица – Каски защитные, утратившие потребительские свойства

Наименование	Количество использованных шт/год	Количество человек	Средняя масса каски, кг	Количество отхода, т/период
Защитные очки	1	21	0,36	0,00756

### Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные ФККО 4 34 110 02 29 5

Количество отходов, образующихся при распаковке материалов, поступающих на стройплощадку, определяется по формулам:

$$M = N \times (m / 1000) \text{ [т]; } N = Q / q \text{ [шт.]}, \text{ где:}$$

N [шт.] – количество упаковок

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							212
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$Q$  [л, т, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>] – планируемый расход строительных материалов;

$q$  [т, л, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>] – количество материала в одной единицы упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков);

$m$  [т] – вес одной единицы пустой упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков).

При демонтаже противофильтрационного экрана карты 3 шламоотвала

Таблица – Отходы пленки

Наименование материала	Планируемый расход материала, м <sup>2</sup>	Количество материала в 1 ед. упаковки, м <sup>2</sup>	Количество упаковок	Масса 1 упаковки	Количество отходов, т
Полимерная геомембрана	5000	300	16	303,6	4,85

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
									213
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

# ПАСПОРТ ОТХОДА

## ИСХОДНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОТХОДЕ

Наименование отхода по исходным сведениям: **7 10 110 02 39 5 Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод**

Агрегатное состояние и физическая форма: **Прочие дисперсные системы**

Состав отхода:

Наименование компонента	Содержание, %
Песок	84,00
Растительные остатки	8,00
Влажность	6,00
Прочее	2,00

Источник информации: **Протокол № 11-230621-7031÷7031 от 02.07.2021**

образован в результате: **Механическая очистка воды на водозаборных сооружениях**

Класс опасности отхода: **V**

Полное наименование юридического лица: **Филиал Печорская ГРЭС Акционерного общества «Интер РАО – Электрогенерация»**

Сокращенное наименование юридического лица: **Филиал Печорская ГРЭС АО «Интер РАО – Электрогенерация»**

ИНН: 7704784450  
ОКТМО: 87 620 101  
ОКПО: 38668545  
ОКВЭД: 40.10.11, 40.30.1, 40.10.4, 40.10.1

Адрес юридический: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 27, стр. 1  
Адрес почтовый: 169600, Республика Коми, г. Печора, Печорская ГРЭС

Директор  
Филиала «Печорская ГРЭС»  
АО «Интер РАО – Электрогенерация»



(дата)

*[Handwritten signature]*  
 № 0311/21 (подпись)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							214

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"  
 (ООО "Лаборатория")  
 Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, п/к/ком 23-Н/6  
 Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»  
 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н  
 Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com  
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,  
 дата внесения сведений 11.08.2016

**ПРОТОКОЛ**  
**лабораторных измерений образца отходов**  
 № 11-230621-7031-7031 от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах каждый



**УТВЕРЖДАЮ**  
 "02" июля 2021 г.  
 (дата утверждения протокола)  
 Исполнитель лаборатории Байко К.А.  
 (должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

**1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:**

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности):

ООО «Эконорм» (юридический адрес: 167000, РК, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 4, оф. 314) для Филиала «Печорская ГРЭС» Акционерное Общество «Интер РАО-Электрогенерация» (юридический адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 27, стр. 1)

**2. ОБЪЕКТ**

**•Наименование**

Филиал «Печорская ГРЭС» Акционерное Общество «Интер РАО-Электрогенерация»

**•Место нахождения, координаты (описание) территории и/или адрес производственной площадки мест накопления отхода**

169600, Республика Коми, г. Печора, Печорская ГРЭС

*Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика*

**•Цель измерений образца отхода:** определение морфологического состава отхода

**•Общее кол-во точек отбора (количество мест накопления отхода на объекте):** 1

**•Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (код ФККО, состояние и другие характеристики)

11-230621-7031 Проба 25 Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод (код ФККО 7 10 110 02 39 5)

*Тип образца, Код ФККО и наименование образца (пробы) отхода указано Заказчиком*

**3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период)**

с 23.06.2021 по 02.07.2021

Исполнитель лаборатории Байко К.А.

*Протокол лабораторных измерений образца отходов*

*№ 11-230621-7031-7031 от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах каждый*

*Протокол не может быть полностью воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 1 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**



**4. СВЕДЕНИЯ О СИ:**

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №):

- Весы лабораторные электронные Adventurer мод. ARA520, зав.№ 8726468866, свидетельство о поверке №С-СП/11-05-2021/63553635, действ. до 10.05.2022 г., инв.№000026;
- Спектрофотометр атомно-абсорбционный AA-7000 с гидридной приставкой HVG-1, зав.№ A30664901453AE, свид. о поверке № №С-СП/27-01-2021/34078394, действ. до 26.01.2022 г., инв.№ 000014;

**5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):**

Отбор образцов (проб) произведен ООО «Эконорм»: 23.06.2021  
по ПНД Ф 12.1:2:2:2.3:3.2-03

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 23.06.2021 в 17 часов 30 минут  
Акт(ы) отбора: № 1 от 23.06.2021

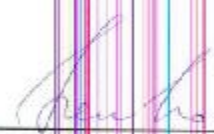
ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

**6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:**

(за период проведения лабораторных измерений)

- температура окружающей среды: (22 - 24)° С;
- относительная влажность воздуха: (40- 53) %;
- атмосферное давление: (100-103) кПа
- напряжение в сети: (220 - 222) В
- частота переменного тока: (50) Гц

Центральная лаборатория Бойфо КА.



*Протокол лабораторных измерений образца эталона*

*№ 11-230621-7931-7631 от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах каждый*



*Приложения не может быть частью воспроизведен, без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предлагаемой оригинала недействительна.*

Лист 2 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:**

Полученные результаты измерений относятся только к представленному Заказчиком образцу

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		11-230621-7031			
		I			
X	±Δ (U)				
1	2	3	4	5	6
1	Песок	84	25	%	ПНД Ф 16.3 55-08 (Гравиметрический)
2	Растительные остатки	8,0	2,4	%	ПНД Ф 16.3 55-08 (Гравиметрический)
3	Влажность	6,0	0,1	%	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 (Гравиметрический)

**Примечания :**

X-результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики  
Знак "-" в столбце погрешности указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

**Дополнительные сведения:**


При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано

Менеджер лаборатории Байко К.А. 

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

*Протокол лабораторных измерений образца отхода*  
 № 11-230621-7031-7031 от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах каждый

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лаборатория 

Лист 3 из 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**

### 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Сводная таблица о составе отхода по результатам измерений:

№ п/п	Наименование компонентов отхода	Массовая доля, мг/кг	Массовая доля, %
1	2	3	4
1	Песок	840000	84
2	Растительные остатки	80000	8,0
3	Влажность (влага)	60000	6,0
4	Прочее (неклассифицируемые остатки)*	20000	2,0
	Всего:	1000000	100,0

\* - определено расчетным способом по разности

Ответственный за оформление протокола: Е.И. Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых:  
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";  
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 11-230621-7031+7031 лабораторных измерений образца отхода

Начальник лаборатории Бойко К.А. 

*Протокол лабораторных измерений образца отходов*

*№ 11-230621-7031+7031 от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах напечатан*

  
Лаборатория

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 4 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"  
 (ООО "Лаборатория")  
 Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-11/6  
 Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»  
 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н  
 Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoriya@gmail.com  
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,  
 дата внесения сведений 11.08.2016

**ПРОТОКОЛ**  
**биотестирования образцов отходов**  
 № 11-230621-7031-7031-Т от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах каждый



**УТВЕРЖДАЮ**  
 "02 июля 2021" г.  
 (дата утверждения протокола)  
 Начальник лаборатории Бойко К.А.   
 МП (должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

**1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:**

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности):  
 ООО «Эконорм» (юридический адрес: 167000, РК, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 4, оф. 314) для Филиала «Печорская ГРЭС» Акционерное Общество «Интер РАО-Электрогенерация» (юридический адрес: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 27, стр. 1)

**2. ОБЪЕКТ:**

**•Наименование**  
 Филиал «Печорская ГРЭС» Акционерное Общество «Интер РАО-Электрогенерация»  
**•Место нахождения, координаты (описание) территории и/или адрес производственной площадки мест накопления отхода**  
 169600, Республика Коми, г. Печора, Печорская ГРЭС  
*Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указаны из Акта отбора Заказчика*  
**• Цель проведения биотестирования:** определение острой токсичности отхода  
**• Общее кол-во точек отбора (количество мест накопления отхода на объекте): 1**      **Общее кол-во образцов (проб): 1**  
**• Наименование образца (ов) измерений**  
 (идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (код ФККО, состояние и другие характеристики))

11-230621-7031 Проба 25 Отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод (код ФККО 7 10 110 02 39 5)  
*Тип образцов, Код ФККО и наименование образцов (проб) отходов указаны Заказчиком*

**3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):**

с 23.06.2021 по 02.07.2021  
 Начальник лаборатории Бойко К.А. 

  
 Лаборатория

*Протокол биотестирования образцов отходов  
 № 11-230621-7031-7031-Т от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах по 4000  
 Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
 АО ООО «Лаборатория». Копия протокола без предоставления оригинала недействительна.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**



**4. СВЕДЕНИЯ О СИ:**

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №):

•Термометр цифровой Checktemp зав.№2А415А, свид. о поверке №10710/Ф до 26.07.2021г., инв.№001531;

•Измеритель плотности суспензии ИПС-СЗ, зав № 01030156, свид. о поверке №С-СП/13-04-2021/57490383, до 12.04.2022 г, инв № 000047;

•рН-метр рН-150МИ в комплекте с рН-электродом ЭСК-10603/7, зав. № 3006, свид. о поверке № 0149808 до 30.08.2021 г, инв № 000403.

**5. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:**

ПНД Ф Т 16.1:2.2.3:3.9-06 (ФР.1.39.2015.19999);

ПНД Ф Т 16.1:2.2.3:3.7-04 (ФР.1.39.2015.20001)

**6 СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):**

Отбор образцов (проб) произведен ООО «Эконорм»; 23.06.2021 по ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 23.06.2021 в 17 часов 30 минут

Акт(ы) отбора: № 1 от 23.06.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

**7. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:**

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (22 - 24)° С;

относительная влажность воздуха: (40- 53) %;

атмосферное давление: (100-103) кПа

напряжение в сети: (220 - 222) В

частота переменного тока: (50) Гц

\_\_\_\_\_  
Начальник лаборатории Байко К.А.

\_\_\_\_\_  
Лаборатория

*Протокол биотестирования образцов входов*

№ 11-220621-7931-7931-Т от 23.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АТ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**

**8. РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ:**

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ образца: 11-230621-7031

Тест-объект	Продолжительность экспозиции, час	Критерий отсутствия острой токсичности, %	Величина разбавления тестируемой водной вытяжки, раз	Количество выживших дафний в каждой серии разбавлений, шт	Погибшие в тестируемой водной вытяжке дафнии (А) по сравнению с контролем <sup>А</sup> , %	Оценки тестируемой водной вытяжки образца <sup>АА</sup>	Летальная кратность разбавления (ЛКР <sub>50-0</sub> )	Безредная кратность разбавления (БКР <sub>10-0</sub> )
Daphnia magna Straus	48	A≤10	контрольная проба	10	0	Не оказывает токсического действия	Не рассчитывается, т.к. A<50	Не рассчитывается, т.к. A<10
				10				
				10				
			10000	10	0			
				10				
			1000	10	0			
				10				
				10				
			100	10	3			
				10				
			10	9	7			
				9				
				10				
			I(неразбавленная)	10	7			
9								

Примечания: \* - при проведении эксперимента отклонения от установленных норм не зафиксированы;  
 \*\* - качество тестируемой водной вытяжки образца установлено на основе токсикологических характеристик, указанных в п. 9.2 ПИД Ф Т 16.1:2.3:3.9-06 (ФР.1.39.2015.19989)

Тест-объект	Продолжительность биотестирования, час	Критерий отсутствия острой токсичности, %	Величина разбавления тестируемой водной вытяжки, раз	Относительная разница (D) величины оптической плотности (Dcp <sup>АА</sup> ) по сравнению с контролем, %	Оценка тестируемой водной вытяжки образца <sup>АААА</sup>	Токсичная кратность разбавления (ТКР), раз
Chlorella Vulgaris Beijerinck	22	-30≤(D)≤20	контрольная проба	0	не токсичная	не рассчитывается
			10000	0		
			1000	9		
			100	-6		
			10	-12		
			I(неразбавленная)	-23		

Менеджер лаборатории Вайко К.А. 

  
Лаборатория

Протокол биотестирования образцов отхода  
 № 11-230621-7031-Т от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах из 4-х  
 Протокол не имеет силы и значения вне лаборатории без письменного разрешения  
 АО ГОУ «Лаборатория». Копия протокола без предоставления оригинала недействительна.  
 Лист 3 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							221

Примечания: \*\*\*- границы относительной погрешности ( $\pm\delta$ ) измеренной оптической плотности ( $D_{500}$ ) не превышают 25 % при  $R=0,95$   
 \*\*\*- качество тестируемой водной вытяжки образца установлено на основе токсикологических характеристик, указанных в п. 9.2 ПНД Ф Т 16.1:2.2.3:3.7-04 (ФР.1.39.2015.20001)

**Дополнительные сведения:**  
 При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

**Комментарий:**  
 В процессе проведенного биотестирования водной вытяжки из отхода:  
 а) использовались аттестованные методики измерений (ФР.1.39.2015.19999; ФР.1.39.2015.20001);  
 б) применялось два тест-объекта из разных систематических групп (рачки и водоросли);  
 в) определялась кратность водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует (Кр), которая получена с использованием воды, свойства которой установлены применяемыми методиками биотестирования при массовом соотношении воды и отхода 1:10.

Следовательно, в соответствии с Критерием (2)-Кр, установленным в Приложении 5 к «Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени воздействия на окружающую среду», утвержденным приказом Минприроды России от 04 декабря 2014 года № 536, по результатам биотестирования тест-объекта, проявившего более высокую чувствительность к анализируемому отходу:

1. Проба отхода 11-230621-7031 относится к V (пятому) классу опасности.


**Ответственный за оформление протокола:** Е.И. Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых:  
 1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";  
 2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокол № 11-230621-7031+7031-Г биотестирования образцов отходов

Начальник лаборатории Бойко К.А. 

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

 Лаборатория

Протокол биотестирования образцов отходов  
 № 11-230621-7031-Г от 02.07.2021 года в 3 экземплярах на 4 листах наводной  
 Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения  
 АЛ ООО «Лаборатория». Книга принята без предъявления оригинала действительна.

Лист 4 из 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС



ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

ДОКУМЕНТЫ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ



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

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

223



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

№ 011-00037 от 31 июля 2015 г.  
страница 1 из 4

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность  
по сбору, транспортированию, размещению

п/п	наименование вида отхода	код отхода по ФККО	класс опасности для окружающей среды
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV
2	Обуш, кожаная рабочая, утрачившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV
3	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	IV
4	Отходы стеклолакоткани	4 51 441 01 29 4	IV
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV
6	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV
7	Пыль (порошок) абразивные от шлифования чёрных металлов (с содержанием металла менее 50 %)	3 61 221 02 42 4	IV
8	Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	IV
9	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV
10	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV
11	Опилки и стружка разнородной древесины (например, содержащие опилки и стружку древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит)	3 05 313 31 20 4	IV
12	Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV
13	Отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги	4 05 810 01 29 4	IV

И.о. руководителя  
Управления Росприроднадзора  
по Республике Коми

М.П.



И.М. Астарханов

0007535 \*

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

224

Формат А4



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

№ 011-00037 от 31 июля 2015 г.  
страница 2 из 4

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность  
по сбору, транспортированию, размещению

п/п	наименование вида отхода	код отхода по ФККО	класс опасности для окружающей среды
14	Отходы абразивных материалов в виде порошка	4 56 200 52 41 4	IV
15	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 43 101 02 52 4	IV
16	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	IV
17	Пенька промышленная (содержание масла менее 15 %)	9 19 203 02 60 4	IV
18	Отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные	2 31 112 03 40 4	IV
19	Обрезь фанеры, содержащей связующие смолы	3 05 312 01 29 4	IV
20	Обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит	3 05 313 41 21 4	IV
21	Сальниковая набивка асбесто-графитовая промышленная (содержание масла менее 15 %)	9 19 202 02 60 4	IV
22	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV
23	Отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные	4 35 100 01 20 4	IV
24	Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные	4 55 700 00 71 4	IV
25	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV
26	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	IV

И.о. руководителя  
Управления Росприроднадзора  
по Республике Коми

И.М. Астарханов

М.П.



0007536 \*

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

№ 011-00037 от 31 июля 2015 г.  
страница 3 из 4

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность  
по сбору, транспортированию, размещению

п/п	наименование вида отхода	код отхода по ФККО	класс опасности для окружающей среды
27	Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	3 05 311 01 42 4	IV
28	Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	IV
29	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV
30	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	IV
31	Отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные	4 04 210 01 51 4	IV
32	Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные	4 04 290 99 51 4	IV
33	Отходы стеклопластиковых труб	4 34 910 01 20 4	IV
34	Листы волнистые и плоские, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 55 510 02 51 4	IV
35	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4 57 119 01 20 4	IV
36	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	IV
37	Золосажевые отложения при очистке оборудования ТЭС, ТЭЦ, котельных малоопределенные	6 18 902 02 20 4	IV
38	Отходы (шлам) очистки водопроводных сетей, колодцев	7 10 801 01 39 4	IV
39	Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	IV

И.о. руководителя  
Управления Росприроднадзора  
по Республике Коми

И.М. Астарханов

М.П.



0007537 \*

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

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

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

№ 011-00037 от 31 июля 2015 г.  
страница 4 из 4

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность  
по сбору, транспортированию, размещению

п/п	наименование вида отхода	код отхода по ФККО	класс опасности для окружающей среды
40	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 01 39 4	IV
41	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	IV
42	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	IV
43	Опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит)	3 05 313 12 43 4	IV
44	Отходы древесно-волокнистых плит и изделий из них незагрязненные	4 04 230 01 51 4	IV

И.о. руководителя  
Управления Росприроднадзора  
по Республике Коми

И.М. Астарханов

М.П.



0007538 \*

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

169711 Республика Коми г. Усинск, ул. 60 лет Октября  
 6/1, а/я 15. тел/факс: (82144) 46-455, 8(912) 55-74-399.  
 E-mail: [ausinsk@yandex.ru](mailto:ausinsk@yandex.ru), сайт: [www.dorognik-usinsk.ru](http://www.dorognik-usinsk.ru).  
 ИНН/КПП: 1106023144/110601001  
 «Северный Народный Банк» (ПАО) филиал в г. Усинск  
 р/счет: 40702810206260000603  
 к/счет: 30101810440300087777  
 ОКПО: 81038059 БИК: 048718777  
 ОГРН: 1071106002351



**ПРИКАЗ № 44**

г. Усинск

« 09 » сентября 2022г.

**«Об установлении тарифа на услуги  
 оказываемые ООО «Дорожник» по захоронению  
 иных отходов IV- V класса опасности,  
 кроме ТКО для сторонних организаций»**

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

Установить с 01 января 2023 года по 31 декабря 2023 года тариф на услуги  
 ООО «Дорожник» по захоронению иных отходов IV – V класса опасности, кроме ТКО.

№ п/п	Наименование услуг	Ед. изм.	Тариф, руб. ( без НДС)
1	захоронение иных отходов IV – V класса опасности, кроме твердых коммунальных отходов	м/куб.	218,0

Директор

Коновалов В.В.

Исп. Голодова А.В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							228



169711 Республика Коми г. Усинск, ул. 60 лет Октября 6/1, а/я  
 15. тел/факс: (82144) 46-455, 8(912) 55-74-399.  
 E-mail: [usinsk@yandex.ru](mailto:usinsk@yandex.ru), сайт: [www.dorozhnik-usinsk.ru](http://www.dorozhnik-usinsk.ru)  
 ИНН/КПП: 1106023144/110601001  
 «Северный Народный Банк» (ПАО) филиал в г. Усинск  
 р/счет: 40702810206260000603  
 к/счет: 30101810200000000793  
 ОКПО: 81038059 БИК: 048723793  
 ОГРН: 1071106002351



Иск. № 282 «1» август, 2023г.

ООО "АрхСтройПроект" холдинг "РосЭнерго"  
 А.С. Дееву  
 454008, г. Челябинск, пр-т Свердловский, д.30Б

*Уважаемый Александр Сергеевич!*

Настоящим письмом подтверждаем возможность размещения (захоронения) на полигоне ТБО г. Усинска следующих перечисленных Вами видов отходов согласно письму № 549-07/23 от 31.07.2023 года, а именно:

- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 110 01 62 4;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства 4 03 101 00 52 4;
- обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4;
- шлак сварочный 9 19 100 02 20 4;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5;
- отходы песка незагрязненные 8 19 100 01 49 5;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5.

В случае принятия решения о фактическом размещении (захоронении) отходов на полигоне ТБО г. Усинска, сообщаем Вам о необходимости направления в наш адрес заявки на заключение договора в области обращения с отходами с указанием **согласованных** выше отходов, реквизитов организации, а также копий паспортов на отходы **4 класса опасности**, составленных и утвержденных в порядке, установленном Постановлением Правительства РФ от 16.08.2013 г. № 712.

Объём отходов определяется по его фактическому поступлению на объект захоронения. Включение в ГРОРО подтверждает приказом № 75 от 18.02.2016, порядковый номер 11-00024-3-00377-300415. Также, направляем в Ваш адрес приказы об установлении тарифов на услуги, оказываемые ООО «Дорожник» по захоронению отходов на полигоне ТБО г. Усинска. Действие тарифов распространяется на иные отходы IV-V классов опасности, кроме ТКО независимо от вида данных отходов.

Приложение:

1. Копия Приказа № 44 «Об установлении тарифа на услуги, оказываемые ООО «Дорожник» по захоронению иных отходов IV-V класса опасности, кроме ТКО для сторонних организаций» в 1 экз. на 1 л.;
2. Копия лицензии № 011-00037 от 31 июля 2015 года в 1 экз. на 3 л.;

*И.о. директора*

*Е.Е. Бабалов*

Иск: Специалист по ОТ  
 Сергей А.А.  
 Тел.: 8(82144) 46-4-55 (2)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							229

**РАСЧЕТ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**  
**Шум «ЭКОцентр - Стандарт», версия 2.5**

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2021.

**Серийный номер: WT9B-CW7D-TKX0-4CFM-WWVL**

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Исходные данные для проведения расчёта затухания звука:

температура воздуха, °C: 20;

относительная влажность, %: 70;

атмосферное давление, кПа: 101,35.

Основная система координат – правая с ориентацией оси OY на Север.

Структурная схема для описания принадлежности расчётных элементов к территориальным площадкам, цехам, участкам (помещениям) приведена в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Структурная схема**

Код	Наименование	Помещение			Высо-та, м	Координаты				Шири-на, м
		дли-на, D (м)	шири-на, G (м)	подъ-ём, H (м)		X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Шламоотвал Печорская ГРЭС	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001	Техническая рекультивация	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.01	Демонтаж конструкций	-	-	-	-	0	0	-	-	-
1.001.02	Доставка грунта	-	-	-	-	0	0	-	-	-
1.002	Биологическая рекультивация	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.002.03	Агротехнические работы	-	-	-	-	0	0	-	-	-

Стилизация источников шума приведена в таблице 1.2

**Таблица № 1.2 – Стилизация источников шума**

Код	Наименование	Тип	Кол-во, N (м <sup>-1</sup> , м <sup>-2</sup> )	Поправка D <sub>Q</sub> , дБ	Фактор направленности <(°), D <sub>i</sub> (дБ)	Телесный угол
1	2	3	4	5	6	7
1	-		0,1	0	-	
2	Поправка на направленность нормали к ограждению		0,1	0	(0°;0 дБ); (45°;-2 дБ); (90°;-5 дБ); (135°;-10 дБ); (180°;-15 дБ);	
3	Полуцилиндрический источник в помещении		0,1	0	-	
4	Источник на потолке, на полу или на стене		0,1	3	-	
5	Источник в правом углу 2-х стен		0,1	6	-	
6	Источник в углу между стеной и полом		0,1	6	-	
7	Источник в левом углу 2-х стен		0,1	6	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							230

Код	Наименование	Тип	Кол-во, N (м <sup>-1</sup> , м <sup>-2</sup> )	Поправка D <sub>Ω</sub> , дБ	Фактор направленности <(°), Di (дБ)	Телесный угол
1	2	3	4	5	6	7
8	Источник в углу между стеной и потолком		0,1	6	-	
9	Источник в правом углу между 2 стенами и полом		0,1	9	-	
10	Источник в левом углу между 2 стенами и полом		0,1	9	-	
11	Источник в правом углу между 2 стенами и потолком		0,1	9	-	
12	Источник в левом углу между 2 стенами и потолком		0,1	9	-	

Примечание – в описании стиля источника шума перед кодом используется буквенная часть, которая характеризует Т – точечный источник; Л – линейный; П – площадной; ½Ц - полуцилиндрический, при этом величина N/м или N/м<sup>2</sup> (при наличии) указывает на количество точечных источников шума, которыми аппроксимируется 1 м длины линейного или 1 м<sup>2</sup> площади площадного источника.

Параметры источников шума приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 – Параметры источников шума**

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/ подъём, м	Координаты		Шири- на, м	Уровень звуковой мощности (L <sub>W экв.</sub> , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в										L <sub>WA</sub> , дБА	
			X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		Гц										экв. 16	макс. 17
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.001.01.0001.1 0-	T1	2	-74,34	161,61	-	-	77	91	92	88	87	77	77	85	91,546	-	
1.001.01.0003.3 0-	T1	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0004.4 0-	T1	2	-153,34	161,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0005.5 0-	T1	2	-120,42	115,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0006.6 0-	T1	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0007.7 0-	T1	2	-31,49	116,93	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0008.8 0-	T1	2	-67,76	247,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.02.0009.9 0-	T1	2	-113,84	201,11	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0010.10 0-	T1	2	-41,42	62,85	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0011.11 0-	T1	2	-80,92	89,19	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0012.12 0-	T1	2	37,58	69,44	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0013.13 0-	T1	2	37,58	69,44	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0014.14 0-	T1	2	37,58	187,94	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0015.15 0-	T1	2	-31,49	116,93	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0016.16 0-	T1	2	-31,49	116,93	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.001.02.0017.17 0-	T1	2	-120,42	115,52	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	-	
1.002.03.0018.18 0-	T1	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							231



Описание пространственного расположения источников шума приведено в таблице 5.

**Таблица № 5 – Пространственное расположение источников шума**

Код	Наименование	Стиль	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Широта, м	Направленность	
					X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		↑°	↙°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.001.01.0001	Водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ -82	T1	-	2	-74,34	161,61	-	-	-	-	-
1.001.01.0003	Экскаватор LONKING CDM 6396	T1	-	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-
1.001.01.0004	Фронтальный погрузчик МТЗ 82	T1	-	2	-153,34	161,61	-	-	-	-	-
1.001.01.0005	Бульдозер Komatsu D65E12	T1	-	2	-120,42	115,52	-	-	-	-	-
1.001.01.0006	Дорожный каток ДУ-85	T1	-	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-
1.001.01.0007	Автокран КС-55713-1 на базе КАМАЗ-65115	T1	-	2	-31,49	116,93	-	-	-	-	-
1.001.02.0008	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	-67,76	247,2	-	-	-	-	-
1.001.02.0009	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	-113,84	201,11	-	-	-	-	-
1.001.02.0010	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	-41,42	62,85	-	-	-	-	-
1.001.02.0011	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	-80,92	89,19	-	-	-	-	-
1.001.02.0012	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-
1.001.02.0013	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-
1.001.02.0014	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	37,58	187,94	-	-	-	-	-
1.001.02.0015	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	-31,49	116,93	-	-	-	-	-
1.001.02.0016	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	-31,49	116,93	-	-	-	-	-
1.001.02.0017	Автомобиль Самосвал КАМАЗ-6520	T1	-	2	-120,42	115,52	-	-	-	-	-
1.002.03.0018	Трактор агротехнические работы МТЗ 82	T1	-	2	37,58	69,44	-	-	-	-	-

Характеристика эквивалентного уровня звуковой мощности источников шума приведена в таблице 1.5.

**Таблица № 1.5 – Эквивалентный уровень звуковой мощности источников шума**

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности (LW <sub>экв.</sub> , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LW <sub>экв.</sub> , дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.001.01.0001.1	Водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ 82	1	-	-	77	91	92	88	87	77	77	85	91,546	
1.001.01.0003.3	Экскаватор.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0004.4	Фронтальный погрузчик.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0005.5	Бульдозер.	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0006.6	Дорожный каток. Дорожный виброкаток ДУ-85	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.001.01.0007.7	Автокран. Автокран КС-55713-1 на базе КАМАЗ 65115	7	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	
1.001.02.0008.8	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							232

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности ( $L_{W_{экв}}$ , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									$L_{W_{экв}}$ , дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.001.02.0009.9	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	9	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0010.10	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	10	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0011.11	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	11	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0012.12	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	12	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0013.13	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	13	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0014.14	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	14	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0015.15	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	15	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0016.16	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	16	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.001.02.0017.17	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	17	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546
1.002.03.0018.18	Трактор агротехнические работы. Трактор	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Характеристика уровня звуковой мощности источников непостоянного шума приведена в таблице 1.6.

**Таблица № 1.6 – Источники непостоянного шума**

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности ( $L_{W_{макс}}$ , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									$L_{W_{макс}}$ , дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.001.01.0001.1	Водоотливная установка УВ-2 на базе МТЗ 82	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0008.8	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0009.9	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0010.10	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0011.11	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0012.12	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0013.13	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0014.14	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0015.15	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0016.16	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.001.02.0017.17	Автомобиль Самосвал. КАМАЗ-6520	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.7.

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							233
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица № 1.7 – Расчётные области

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	603,12	152,51	-	-	-
2.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	407,1	532,48	-	-	-
3.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-20,74	732,88	-	-	-
4.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-499,21	534,85	-	-	-
5.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-665,69	190,27	-	-	-
6.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-514,74	-197,18	-	-	-
7.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-229,09	-444,43	-	-	-
8.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	220,24	-448,21	-	-	-
9.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	500,63	-168,41	-	-	-
10.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	586,61	6,71	-	-	-
11.	Точка	Жил.	-	-	1,5	1539,4	-375,02	-	-	-
12.	Точка	Жил.	-	-	1,5	1615,18	192,88	-	-	-
13.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-120,42	115,52	-	-	-
14.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	103,42	115,52	-	-	-
15.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-15,09	266,95	-	-	-
16.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-225,76	174,78	-	-	-
17.	Сетка	Польз.	100	-	1,5	1808,58	-22,73	-838,04	-35,9	1778,54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Индв. № подл.

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

234

Формат А4

## 12 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчётных точках**

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>ЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>МАКС</sub> , дБА
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17.208	Польз.	1,5	-15,47	118,2	85	85	82	73	71	67	60	55	49	73	63	
17.209	Польз.	1,5	-115,47	117,7	72	72	69	65	72	69	61	55	48	73	49	
13	Гр.пр.	1,5	-120,42	115,52	87	87	84	84	93	90	82	76	69	94	48	
17.235	Польз.	1,5	-14,97	18,2	69	69	66	58	59	55	47	41	31	60	47	
17.181	Польз.	1,5	-15,97	218,19	69	69	66	58	57	54	46	40	34	59	47	
17.207	Польз.	1,5	84,53	118,69	68	68	65	57	57	54	46	39	29	59	46	
17.236	Польз.	1,5	-114,97	17,7	67	67	64	56	56	53	45	38	27	58	45	
17.182	Польз.	1,5	-115,97	217,7	68	68	65	58	63	60	52	46	39	64	45	
14	Гр.пр.	1,5	103,42	115,52	67	67	64	56	56	53	45	38	26	58	45	
15	Гр.пр.	1,5	-15,09	266,95	66	66	63	55	55	51	43	36	28	56	44	
17.234	Польз.	1,5	85,03	18,69	66	66	63	55	56	53	45	38	26	57	44	
17.180	Польз.	1,5	84,03	218,69	66	66	63	55	56	52	44	37	27	57	44	
17.210	Польз.	1,5	-215,47	117,2	65	65	62	54	54	51	42	35	25	55	43	
17.262	Польз.	1,5	-14,48	-81,8	64	64	62	53	53	49	41	33	18	54	42	
17.154	Польз.	1,5	-16,47	318,19	64	64	61	53	53	49	41	33	22	54	42	
16	Гр.пр.	1,5	-225,76	174,78	64	64	61	53	53	50	42	34	24	55	42	
17.237	Польз.	1,5	-214,97	17,2	64	64	61	53	53	49	41	33	20	54	42	
17.183	Польз.	1,5	-215,97	217,2	64	64	61	53	53	50	41	33	24	54	42	
17.263	Польз.	1,5	-114,47	-82,3	64	64	61	53	52	49	40	32	17	54	41	
17.206	Польз.	1,5	184,53	119,19	64	64	61	53	53	49	41	32	17	54	41	
17.155	Польз.	1,5	-116,46	317,7	64	64	61	53	53	49	41	33	23	54	41	
17.261	Польз.	1,5	85,52	-81,3	63	63	61	52	52	48	40	32	15	53	41	
17.153	Польз.	1,5	83,53	318,69	63	63	60	52	52	48	40	31	17	53	41	
17.233	Польз.	1,5	185,02	19,19	63	63	60	52	52	48	40	31	15	53	41	
17.179	Польз.	1,5	184,03	219,19	63	63	60	52	52	48	40	31	15	53	41	
17.264	Польз.	1,5	-214,47	-82,8	62	62	59	51	51	47	38	29	12	52	39	
17.156	Польз.	1,5	-216,46	317,2	62	62	59	51	51	47	39	30	17	52	39	
17.211	Польз.	1,5	-315,47	116,7	62	62	59	51	50	47	38	29	14	52	39	
17.260	Польз.	1,5	185,52	-80,81	62	62	59	50	50	46	38	28	9	51	39	
17.152	Польз.	1,5	183,53	319,19	62	62	59	50	50	46	37	28	10	51	39	
17.289	Польз.	1,5	-13,98	-181,8	61	61	59	50	50	46	37	28	8	51	39	
17.238	Польз.	1,5	-314,97	16,7	61	61	58	50	50	46	37	28	11	51	39	
17.184	Польз.	1,5	-315,96	216,7	61	61	58	50	50	46	38	28	13	51	39	
17.127	Польз.	1,5	-16,96	418,19	61	61	58	50	50	46	37	28	12	51	39	
17.290	Польз.	1,5	-113,98	-182,3	61	61	58	50	49	45	37	27	7	51	38	
17.128	Польз.	1,5	-116,96	417,69	61	61	58	50	49	45	37	27	12	51	38	
17.205	Польз.	1,5	284,53	119,69	61	61	58	50	49	45	37	27	6	51	38	
17.288	Польз.	1,5	86,02	-181,3	61	61	58	49	49	45	37	27	5	50	38	
17.126	Польз.	1,5	83,04	418,69	61	61	58	49	49	45	36	27	8	50	38	
17.232	Польз.	1,5	285,02	19,69	61	61	58	49	49	45	36	26	5	50	38	
17.178	Польз.	1,5	284,03	219,69	61	61	58	49	49	45	36	26	5	50	38	
17.265	Польз.	1,5	-314,47	-83,3	60	60	57	49	49	44	36	26	5	50	37	
17.157	Польз.	1,5	-316,46	316,7	60	60	57	49	49	45	36	26	9	50	37	
17.291	Польз.	1,5	-213,97	-182,8	60	60	57	49	48	44	36	25	3	50	37	
17.129	Польз.	1,5	-216,96	417,2	60	60	57	49	48	44	36	26	8	50	37	
17.287	Польз.	1,5	186,02	-180,81	60	60	57	48	48	44	35	25	1	49	37	
17.125	Польз.	1,5	183,03	419,19	60	60	57	48	48	44	35	24	3	49	37	
17.259	Польз.	1,5	285,52	-80,31	60	60	57	48	48	44	35	25	1	49	37	
17.151	Польз.	1,5	283,53	319,69	60	60	57	48	48	44	35	24	1	49	37	
17.212	Польз.	1,5	-415,47	116,2	60	60	57	48	48	44	35	24	4	49	36	
17.239	Польз.	1,5	-414,97	16,21	59	59	56	48	47	43	34	24	1	49	36	
17.185	Польз.	1,5	-415,96	216,2	59	59	56	48	47	43	34	24	3	49	36	

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

235

Формат А4

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17.316	Польз.	1,5	-13,48	-281,8	59	59	56	48	47	43	34	23	-2	48	36	
17.100	Польз.	1,5	-17,46	518,19	59	59	56	48	47	43	34	23	2	48	36	
17.317	Польз.	1,5	-113,48	-282,3	59	59	56	48	47	43	34	23	-3	48	36	
17.101	Польз.	1,5	-117,46	517,69	59	59	56	48	47	43	34	23	2	48	36	
17.292	Польз.	1,5	-313,97	-183,29	59	59	56	47	47	43	34	23	-2	48	36	
17.130	Польз.	1,5	-316,96	416,7	59	59	56	47	47	43	34	23	2	48	36	
17.315	Польз.	1,5	86,52	-281,3	59	59	56	47	47	43	34	23	-4	48	36	
17.204	Польз.	1,5	384,52	120,19	59	59	56	47	47	43	34	23	-4	48	36	
17.99	Польз.	1,5	82,54	518,69	59	59	56	47	47	42	33	22	-1	48	36	
17.231	Польз.	1,5	385,02	20,19	59	59	56	47	47	42	33	22	-5	48	35	
17.177	Польз.	1,5	384,03	220,18	59	59	56	47	47	42	33	22	-4	48	35	
17.266	Польз.	1,5	-414,47	-83,79	59	59	56	47	47	42	33	22	-3	48	35	
17.158	Польз.	1,5	-416,46	316,2	59	59	56	47	47	42	33	22	0	48	35	
17.286	Польз.	1,5	286,02	-180,31	59	59	56	47	46	42	33	22	-5	48	35	
17.124	Польз.	1,5	283,03	419,68	59	59	56	47	46	42	33	22	-4	48	35	
17.318	Польз.	1,5	-213,48	-282,8	58	58	55	47	46	42	33	22	-6	48	35	
17.102	Польз.	1,5	-217,46	517,19	58	58	55	47	46	42	33	22	-1	48	35	
17.314	Польз.	1,5	186,52	-280,8	58	58	55	47	46	42	33	21	-7	47	35	
17.98	Польз.	1,5	182,54	519,19	58	58	55	47	46	42	32	21	-5	47	35	
17.258	Польз.	1,5	385,52	-79,81	58	58	55	46	46	42	32	21	-8	47	35	
17.150	Польз.	1,5	383,53	320,18	58	58	55	46	46	41	32	21	-7	47	35	
17.213	Польз.	1,5	-515,46	115,71	58	58	55	46	46	41	32	20	-6	47	34	
17.293	Польз.	1,5	-413,97	-183,79	58	58	55	46	45	41	32	20	-9	47	34	
17.131	Польз.	1,5	-416,96	416,2	58	58	55	46	45	41	32	20	-5	47	34	
17.319	Польз.	1,5	-313,48	-283,29	58	58	55	46	45	41	32	20	-10	46	34	
17.103	Польз.	1,5	-317,46	516,7	58	58	55	46	45	41	32	20	-5	47	34	
17.240	Польз.	1,5	-514,97	15,71	58	58	55	46	45	41	32	20	-8	46	34	
17.186	Польз.	1,5	-515,96	215,71	58	58	55	46	45	41	32	20	-6	46	34	
17.343	Польз.	1,5	-12,98	-381,8	57	57	54	46	45	41	31	19	-12	46	34	
17.73	Польз.	1,5	-17,96	618,19	57	57	54	46	45	41	31	19	-8	46	34	
17.344	Польз.	1,5	-112,98	-382,3	57	57	54	46	45	41	31	19	-12	46	34	
17.74	Польз.	1,5	-117,96	617,69	57	57	54	46	45	41	31	19	-8	46	34	
17.313	Польз.	1,5	286,52	-280,31	57	57	54	46	45	41	31	19	-12	46	34	
17.97	Польз.	1,5	282,54	519,68	57	57	54	46	45	40	31	19	-11	46	34	
17.342	Польз.	1,5	87,02	-381,3	57	57	54	46	45	40	31	19	-13	46	34	
17.285	Польз.	1,5	386,02	-179,81	57	57	54	46	45	40	31	19	-13	46	34	
17.123	Польз.	1,5	383,03	420,18	57	57	54	46	45	40	31	19	-12	46	33	
17.72	Польз.	1,5	82,04	618,69	57	57	54	46	45	40	31	19	-10	46	33	
17.203	Польз.	1,5	484,52	120,68	57	57	54	46	45	40	31	18	-13	46	33	
17.267	Польз.	1,5	-514,47	-84,29	57	57	54	45	45	40	31	18	-11	46	33	
17.159	Польз.	1,5	-516,46	315,7	57	57	54	45	45	40	31	19	-9	46	33	
17.230	Польз.	1,5	485,02	20,68	57	57	54	45	45	40	31	18	-14	46	33	
17.176	Польз.	1,5	484,03	220,68	57	57	54	45	45	40	31	18	-14	46	33	
17.345	Польз.	1,5	-212,98	-382,79	57	57	54	45	45	40	31	18	-14	46	33	
17.75	Польз.	1,5	-217,96	617,19	57	57	54	45	44	40	31	18	-10	46	33	
17.341	Польз.	1,5	187,02	-380,8	57	57	54	45	44	40	30	17	-16	45	33	
17.71	Польз.	1,5	182,04	619,18	57	57	54	45	44	40	30	17	-13	45	33	
17.257	Польз.	1,5	485,52	-79,31	57	57	54	45	44	40	30	17	-16	45	33	
17.320	Польз.	1,5	-413,47	-283,79	57	57	54	45	44	40	30	17	-15	45	33	
17.149	Польз.	1,5	483,53	320,68	57	57	54	45	44	40	30	17	-16	45	33	
17.104	Польз.	1,5	-417,46	516,2	57	57	54	45	44	40	30	17	-11	45	33	
17.294	Польз.	1,5	-513,97	-184,29	56	56	53	45	44	39	30	17	-16	45	32	
17.132	Польз.	1,5	-516,96	415,7	56	56	53	45	44	39	30	17	-13	45	32	
17.346	Польз.	1,5	-312,98	-383,29	56	56	53	45	44	39	30	16	-18	45	32	
17.76	Польз.	1,5	-317,95	616,7	56	56	53	45	44	39	30	16	-13	45	32	
17.312	Польз.	1,5	386,52	-279,81	56	56	53	45	44	39	30	16	-19	45	32	
6	СЗЗ	1,5	-514,74	-197,18	56	56	53	45	44	39	30	16	-17	45	32	
17.96	Польз.	1,5	382,53	520,18	56	56	53	45	44	39	29	16	-17	45	32	
17.214	Польз.	1,5	-615,46	115,21	56	56	53	44	44	39	29	16	-15	45	32	
17.340	Польз.	1,5	287,01	-380,31	56	56	53	44	44	39	29	16	-20	45	32	
17.241	Польз.	1,5	-614,97	15,21	56	56	53	44	44	39	29	16	-17	45	32	

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

236

Формат А4

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17.70	Польз.	1,5	282,04	619,68	56	56	53	44	43	39	29	16	-18	45	32
17.187	Польз.	1,5	-615,96	215,21	56	56	53	44	44	39	29	16	-15	45	32
7	СЗЗ	1,5	-229,09	-444,43	56	56	53	44	43	39	29	15	-20	45	32
17.284	Польз.	1,5	486,02	-179,31	56	56	53	44	43	39	29	16	-20	45	32
17.122	Польз.	1,5	483,03	420,68	56	56	53	44	43	39	29	15	-20	45	32
17.370	Польз.	1,5	-12,48	-481,8	56	56	53	44	43	39	29	15	-21	45	32
17.46	Польз.	1,5	-18,46	718,19	56	56	53	44	43	39	29	15	-17	44	32
9	СЗЗ	1,5	500,63	-168,41	56	56	53	44	43	39	29	15	-21	44	32
2	СЗЗ	1,5	407,1	532,48	56	56	53	44	43	39	29	15	-20	44	32
17.371	Польз.	1,5	-112,48	-482,3	56	56	53	44	43	39	29	15	-21	44	32
17.47	Польз.	1,5	-118,45	717,69	56	56	53	44	43	39	29	15	-17	44	32
17.369	Польз.	1,5	87,51	-481,3	56	56	53	44	43	39	29	15	-22	44	32
17.45	Польз.	1,5	81,54	718,69	56	56	53	44	43	38	29	15	-18	44	32
17.202	Польз.	1,5	584,52	121,18	56	56	53	44	43	38	29	15	-22	44	32
3	СЗЗ	1,5	-20,74	732,88	56	56	53	44	43	38	29	15	-18	44	32
17.268	Польз.	1,5	-614,47	-84,79	56	56	53	44	43	38	29	15	-19	44	32
17.160	Польз.	1,5	-616,46	315,21	56	56	53	44	43	38	29	15	-17	44	32
8	СЗЗ	1,5	220,24	-448,21	56	56	53	44	43	38	29	15	-23	44	32
17.229	Польз.	1,5	585,02	21,18	56	56	53	44	43	38	28	14	-23	44	31
17.175	Польз.	1,5	584,02	221,18	56	56	53	44	43	38	28	14	-23	44	31
17.372	Польз.	1,5	-212,48	-482,79	56	56	53	44	43	38	28	14	-23	44	31
17.321	Польз.	1,5	-513,47	-284,29	56	56	53	44	43	38	28	14	-22	44	31
4	СЗЗ	1,5	-499,21	534,85	56	56	53	44	43	38	28	15	-18	44	31
10	СЗЗ	1,5	586,61	6,71	56	56	53	44	43	38	28	14	-23	44	31
17.105	Польз.	1,5	-517,45	515,7	56	56	53	44	43	38	28	15	-18	44	31
17.48	Польз.	1,5	-218,45	717,19	56	56	53	44	43	38	28	14	-18	44	31
17.347	Польз.	1,5	-412,98	-383,79	56	56	53	44	43	38	28	14	-22	44	31
17.77	Польз.	1,5	-417,95	616,2	56	56	52	44	43	38	28	14	-18	44	31
1	СЗЗ	1,5	603,12	152,51	55	55	52	44	43	38	28	14	-24	44	31
17.368	Польз.	1,5	187,51	-480,8	55	55	52	44	43	38	28	14	-24	44	31
5	СЗЗ	1,5	-665,69	190,27	55	55	52	44	43	38	28	14	-20	44	31
17.44	Польз.	1,5	181,54	719,18	55	55	52	44	43	38	28	14	-21	44	31
17.256	Польз.	1,5	585,52	-78,82	55	55	52	44	43	38	28	14	-25	44	31
17.148	Польз.	1,5	583,53	321,18	55	55	52	44	43	38	28	14	-25	44	31
17.339	Польз.	1,5	387,01	-379,81	55	55	52	43	43	38	28	14	-25	44	31
17.69	Польз.	1,5	382,04	620,18	55	55	52	43	42	38	28	13	-24	44	31
17.311	Польз.	1,5	486,51	-279,31	55	55	52	43	43	38	28	13	-25	44	31
17.95	Польз.	1,5	482,53	520,68	55	55	52	43	42	38	28	13	-24	44	31
17.295	Польз.	1,5	-613,97	-184,79	55	55	52	43	42	38	28	13	-23	44	31
17.133	Польз.	1,5	-616,96	415,21	55	55	52	43	43	38	28	14	-21	44	31
17.373	Польз.	1,5	-312,48	-483,29	55	55	52	43	42	38	28	13	-26	44	31
17.49	Польз.	1,5	-318,45	716,69	55	55	52	43	42	38	28	13	-21	44	31
17.367	Польз.	1,5	287,51	-480,3	55	55	52	43	42	37	27	13	-28	43	31
17.43	Польз.	1,5	281,54	719,68	55	55	52	43	42	37	27	12	-25	43	31
17.215	Польз.	1,5	-715,46	114,71	55	55	52	43	42	37	27	13	-24	43	30
17.283	Польз.	1,5	586,02	-178,82	55	55	52	43	42	37	27	12	-28	43	30
17.121	Польз.	1,5	583,03	421,18	55	55	52	43	42	37	27	12	-28	43	30
17.242	Польз.	1,5	-714,96	14,71	55	55	52	43	42	37	27	12	-25	43	30
17.188	Польз.	1,5	-715,96	214,71	55	55	52	43	42	37	27	12	-24	43	30
17.348	Польз.	1,5	-512,98	-384,29	55	55	52	43	42	37	27	12	-28	43	30
17.78	Польз.	1,5	-517,95	615,7	55	55	52	43	42	37	27	12	-24	43	30
17.397	Польз.	1,5	-11,99	-581,8	55	55	52	43	42	37	27	12	-30	43	30
17.19	Польз.	1,5	-18,95	818,19	55	55	52	43	42	37	27	12	-26	43	30
17.398	Польз.	1,5	-111,99	-582,29	55	55	52	43	42	37	27	12	-30	43	30
17.20	Польз.	1,5	-118,95	817,69	55	55	52	43	42	37	27	12	-26	43	30
17.322	Польз.	1,5	-613,47	-284,79	55	55	52	43	42	37	27	12	-28	43	30
17.396	Польз.	1,5	88,01	-581,3	55	55	52	43	42	37	27	11	-31	43	30
17.106	Польз.	1,5	-617,45	515,2	55	55	52	43	42	37	27	12	-25	43	30
17.18	Польз.	1,5	81,05	818,68	55	55	51	43	42	37	27	11	-27	43	30
17.374	Польз.	1,5	-412,48	-483,79	55	55	51	43	42	37	27	11	-30	43	30
17.269	Польз.	1,5	-714,47	-85,29	55	55	51	43	42	37	27	11	-28	43	30

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

237

Формат А4

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17.161	Польз.	1,5	-716,46	314,71	55	54	51	43	42	37	27	12	-26	43	30
17.50	Польз.	1,5	-418,45	716,2	55	54	51	43	42	37	27	12	-26	43	30
17.201	Польз.	1,5	684,52	121,68	55	54	51	43	42	37	26	11	-31	43	30
17.338	Польз.	1,5	487,01	-379,31	54	54	51	43	42	37	26	11	-31	43	30
17.68	Польз.	1,5	482,04	620,68	54	54	51	43	41	37	26	11	-30	43	30
17.399	Польз.	1,5	-211,98	-582,79	54	54	51	43	41	37	26	11	-32	43	30
17.228	Польз.	1,5	685,02	21,68	54	54	51	43	41	37	26	11	-32	43	30
17.174	Польз.	1,5	684,02	221,68	54	54	51	43	41	37	26	11	-31	43	30
17.21	Польз.	1,5	-218,95	817,19	54	54	51	43	41	37	26	11	-27	43	30
17.366	Польз.	1,5	387,51	-479,81	54	54	51	42	41	36	26	11	-32	43	30
17.42	Польз.	1,5	381,54	720,18	54	54	51	42	41	36	26	11	-30	42	30
17.395	Польз.	1,5	188,01	-580,8	54	54	51	42	41	36	26	11	-33	43	30
17.17	Польз.	1,5	181,04	819,18	54	54	51	42	41	36	26	11	-30	42	30
17.310	Польз.	1,5	586,51	-278,81	54	54	51	42	41	36	26	11	-33	42	30
17.94	Польз.	1,5	582,53	521,18	54	54	51	42	41	36	26	10	-32	42	30
17.255	Польз.	1,5	685,52	-78,32	54	54	51	42	41	36	26	10	-33	42	30
17.147	Польз.	1,5	683,53	321,68	54	54	51	42	41	36	26	10	-33	42	30
17.296	Польз.	1,5	-713,97	-185,28	54	54	51	42	41	36	26	10	-31	42	30
17.134	Польз.	1,5	-716,95	414,71	54	54	51	42	41	36	26	10	-29	42	29
17.400	Польз.	1,5	-311,98	-583,29	54	54	51	42	41	36	26	10	-34	42	29
17.22	Польз.	1,5	-318,95	816,69	54	54	51	42	41	36	26	10	-30	42	29
17.394	Польз.	1,5	288,01	-580,3	54	54	51	42	41	36	25	9	-36	42	29
17.349	Польз.	1,5	-612,97	-384,78	54	54	51	42	41	36	25	9	-34	42	29
17.16	Польз.	1,5	281,04	819,68	54	54	51	42	41	36	25	9	-33	42	29
17.79	Польз.	1,5	-617,95	615,2	54	54	51	42	41	36	25	10	-30	42	29
17.375	Польз.	1,5	-512,48	-484,29	54	54	51	42	41	36	25	9	-35	42	29
17.51	Польз.	1,5	-518,45	715,7	54	54	51	42	41	36	25	10	-31	42	29
17.282	Польз.	1,5	686,01	-178,32	54	54	51	42	41	36	25	9	-36	42	29
17.120	Польз.	1,5	683,03	421,67	54	54	51	42	41	36	25	9	-36	42	29
17.216	Польз.	1,5	-815,46	114,21	54	54	51	42	41	36	25	9	-33	42	29
17.243	Польз.	1,5	-814,96	14,22	54	54	51	42	41	36	25	9	-34	42	29
17.365	Польз.	1,5	487,51	-479,31	54	54	51	42	41	35	25	9	-38	42	29
17.189	Польз.	1,5	-815,96	214,21	54	54	51	42	41	36	25	9	-33	42	29
17.323	Польз.	1,5	-713,47	-285,28	54	54	51	42	41	35	25	9	-36	42	29
17.41	Польз.	1,5	481,54	720,68	54	54	51	42	40	35	25	9	-36	42	29
17.337	Польз.	1,5	587,01	-378,81	54	54	51	42	41	35	25	9	-38	42	29
17.107	Польз.	1,5	-717,45	514,71	54	54	51	42	41	35	25	9	-33	42	29
17.67	Польз.	1,5	582,03	621,17	54	54	51	42	40	35	25	8	-37	42	29
17.401	Польз.	1,5	-411,98	-583,79	54	54	51	42	40	35	25	8	-38	42	29
17.424	Польз.	1,5	-11,49	-681,8	54	54	51	42	40	35	25	8	-38	42	29
17.23	Польз.	1,5	-418,95	816,2	54	54	51	42	40	35	25	9	-33	42	29
17.425	Польз.	1,5	-111,49	-682,29	54	54	50	42	40	35	25	8	-39	42	29
17.423	Польз.	1,5	88,51	-681,3	54	53	50	42	40	35	25	8	-39	41	29
17.270	Польз.	1,5	-814,47	-85,78	54	53	50	42	40	35	25	8	-36	41	29
17.162	Польз.	1,5	-816,46	314,21	54	53	50	42	40	35	25	8	-35	42	29
17.393	Польз.	1,5	388,01	-579,81	53	53	50	41	40	35	25	8	-40	41	29
17.15	Польз.	1,5	381,04	820,18	53	53	50	41	40	35	24	8	-38	41	29
17.200	Польз.	1,5	784,52	122,18	53	53	50	41	40	35	24	8	-40	41	29
17.309	Польз.	1,5	686,51	-278,32	53	53	50	41	40	35	24	8	-40	41	28
17.426	Польз.	1,5	-211,49	-682,79	53	53	50	41	40	35	24	8	-40	41	28
17.93	Польз.	1,5	682,53	521,67	53	53	50	41	40	35	24	8	-39	41	28
17.227	Польз.	1,5	785,02	22,18	53	53	50	41	40	35	24	8	-40	41	28
17.173	Польз.	1,5	784,02	222,17	53	53	50	41	40	35	24	8	-40	41	28
17.422	Польз.	1,5	188,51	-680,8	53	53	50	41	40	35	24	7	-41	41	28
17.376	Польз.	1,5	-612,48	-484,78	53	53	50	41	40	35	24	7	-40	41	28
17.52	Польз.	1,5	-618,45	715,2	53	53	50	41	40	35	24	7	-36	41	28
17.297	Польз.	1,5	-813,97	-185,78	53	53	50	41	40	35	24	7	-39	41	28
17.135	Польз.	1,5	-816,95	414,21	53	53	50	41	40	35	24	7	-37	41	28
17.254	Польз.	1,5	785,52	-77,82	53	53	50	41	40	35	24	7	-42	41	28
17.146	Польз.	1,5	783,52	322,17	53	53	50	41	40	35	24	7	-42	41	28
17.350	Польз.	1,5	-712,97	-385,28	53	53	50	41	40	35	24	7	-41	41	28

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

238

Формат А4

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17.427	Польз.	1,5	-311,49	-683,29	53	53	50	41	40	35	24	7	-42	41	28
17.80	Польз.	1,5	-717,95	614,71	53	53	50	41	40	35	24	7	-37	41	28
17.402	Польз.	1,5	-511,98	-584,28	53	53	50	41	40	35	24	7	-42	41	28
17.24	Польз.	1,5	-518,95	815,7	53	53	50	41	40	35	24	7	-38	41	28
17.421	Польз.	1,5	288,51	-680,3	53	53	50	41	40	34	24	6	-44	41	28
17.364	Польз.	1,5	587,51	-478,81	53	53	50	41	40	34	24	6	-44	41	28
17.40	Польз.	1,5	581,54	721,17	53	53	50	41	40	34	24	6	-42	41	28
17.392	Польз.	1,5	488,01	-579,31	53	53	50	41	40	34	23	6	-44	41	28
17.281	Польз.	1,5	786,01	-177,82	53	53	50	41	40	34	23	6	-44	41	28
17.119	Польз.	1,5	783,03	422,17	53	53	50	41	39	34	23	6	-44	41	28
17.14	Польз.	1,5	481,04	820,67	53	53	50	41	39	34	23	6	-43	41	28
17.336	Польз.	1,5	687,01	-378,32	53	53	50	41	39	34	23	6	-45	41	28
17.66	Польз.	1,5	682,03	621,67	53	53	50	41	39	34	23	6	-44	41	28
17.324	Польз.	1,5	-813,47	-285,78	53	53	50	41	39	34	23	6	-43	41	28
17.108	Польз.	1,5	-817,45	514,21	53	53	50	41	39	34	23	6	-40	41	28
17.428	Польз.	1,5	-411,48	-683,79	53	53	50	41	39	34	23	5	-45	40	28
17.451	Польз.	1,5	-10,99	-781,79	53	53	49	41	39	34	23	5	-47	40	27
17.420	Польз.	1,5	388,51	-679,8	53	53	49	41	39	34	23	5	-47	40	27
17.452	Польз.	1,5	-110,99	-782,29	53	53	49	40	39	34	23	5	-47	40	27
17.450	Польз.	1,5	89,01	-781,3	53	52	49	40	39	34	23	5	-48	40	27
17.308	Польз.	1,5	786,51	-277,82	53	52	49	40	39	34	23	5	-48	40	27
17.377	Польз.	1,5	-712,48	-485,28	53	52	49	40	39	34	23	5	-46	40	27
17.92	Польз.	1,5	782,53	522,17	53	52	49	40	39	34	23	5	-47	40	27
17.53	Польз.	1,5	-718,45	714,7	53	52	49	40	39	34	23	5	-43	40	27
17.403	Польз.	1,5	-611,98	-584,78	53	52	49	40	39	34	23	5	-47	40	27
17.25	Польз.	1,5	-618,95	815,2	53	52	49	40	39	34	23	5	-43	40	27
17.199	Польз.	1,5	884,52	122,67	52	52	49	40	39	34	23	5	-48	40	27
17.453	Польз.	1,5	-210,99	-782,79	52	52	49	40	39	34	23	4	-48	40	27
17.226	Польз.	1,5	885,02	22,67	52	52	49	40	39	34	23	4	-49	40	27
17.172	Польз.	1,5	884,02	222,67	52	52	49	40	39	33	22	4	-49	40	27
17.449	Польз.	1,5	189,01	-780,8	52	52	49	40	39	33	22	4	-49	40	27
17.351	Польз.	1,5	-812,97	-385,78	52	52	49	40	39	33	22	4	-48	40	27
17.81	Польз.	1,5	-817,95	614,21	52	52	49	40	39	33	22	4	-45	40	27
17.391	Польз.	1,5	588,01	-578,81	52	52	49	40	39	33	22	4	-50	40	27
17.13	Польз.	1,5	581,04	821,17	52	52	49	40	39	33	22	4	-48	40	27
17.363	Польз.	1,5	687,51	-478,31	52	52	49	40	39	33	22	4	-50	40	27
17.429	Польз.	1,5	-511,48	-684,28	52	52	49	40	39	33	22	4	-49	40	27
17.39	Польз.	1,5	681,54	721,67	52	52	49	40	39	33	22	4	-49	40	27
17.253	Польз.	1,5	885,51	-77,32	52	52	49	40	39	33	22	4	-50	40	27
17.145	Польз.	1,5	883,52	322,67	52	52	49	40	39	33	22	4	-50	40	27
17.454	Польз.	1,5	-310,99	-783,29	52	52	49	40	39	33	22	4	-50	40	27
17.419	Польз.	1,5	488,5	-679,31	52	52	49	40	39	33	22	3	-52	40	27
17.448	Польз.	1,5	289	-780,3	52	52	49	40	39	33	22	3	-52	40	27
17.335	Польз.	1,5	787,01	-377,82	52	52	49	40	38	33	22	3	-52	40	27
17.65	Польз.	1,5	782,03	622,17	52	52	49	40	38	33	22	3	-51	40	27
17.280	Польз.	1,5	886,01	-177,32	52	52	49	40	38	33	22	3	-52	40	27
17.118	Польз.	1,5	883,03	422,67	52	52	49	40	38	33	22	3	-52	40	27
17.455	Польз.	1,5	-410,99	-783,78	52	52	49	40	38	33	22	3	-53	39	26
17.404	Польз.	1,5	-711,98	-585,28	52	52	49	40	38	33	22	3	-52	39	26
17.26	Польз.	1,5	-718,94	814,7	52	52	49	40	38	33	22	3	-49	39	26
17.378	Польз.	1,5	-812,47	-485,78	52	52	49	40	38	33	21	2	-53	39	26
17.54	Польз.	1,5	-818,45	714,21	52	52	49	40	38	33	21	3	-49	39	26
17.430	Польз.	1,5	-611,48	-684,78	52	52	49	40	38	33	21	2	-54	39	26
17.447	Польз.	1,5	389	-779,8	52	52	49	40	38	33	21	2	-55	39	26
17.478	Польз.	1,5	-10,49	-881,79	52	52	49	40	38	32	21	2	-56	39	26
17.307	Польз.	1,5	886,51	-277,32	52	52	49	40	38	32	21	2	-56	39	26
17.91	Польз.	1,5	882,53	522,67	52	52	49	40	38	32	21	2	-55	39	26
17.390	Польз.	1,5	688	-578,31	52	52	49	40	38	32	21	2	-56	39	26
17.12	Польз.	1,5	681,04	821,67	52	52	49	40	38	32	21	2	-54	39	26
17.479	Польз.	1,5	-110,49	-882,29	52	52	49	40	38	32	21	2	-56	39	26
17.477	Польз.	1,5	89,5	-881,29	52	52	49	39	38	32	21	2	-56	39	26

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

239

Формат А4



№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17.418	Польз.	1,5	588,5	-678,81	52	52	48	39	38	32	21	2	-56	39	26	
17.362	Польз.	1,5	787,51	-477,82	52	52	48	39	38	32	21	2	-57	39	26	
17.38	Польз.	1,5	781,53	722,17	52	52	48	39	38	32	21	1	-56	39	26	
17.480	Польз.	1,5	-210,49	-882,79	52	52	48	39	38	32	21	1	-57	39	26	
17.198	Польз.	1,5	984,52	123,17	52	52	48	39	38	32	21	1	-57	39	26	
17.225	Польз.	1,5	985,02	23,17	52	51	48	39	38	32	21	1	-57	39	26	
17.456	Польз.	1,5	-510,99	-784,28	52	51	48	39	38	32	21	1	-57	39	26	
17.171	Польз.	1,5	984,02	223,17	52	51	48	39	38	32	21	1	-57	39	26	
17.476	Польз.	1,5	189,5	-880,8	52	51	48	39	38	32	21	1	-58	39	26	
17.252	Польз.	1,5	985,51	-76,83	51	51	48	39	38	32	21	1	-59	39	26	
17.144	Польз.	1,5	983,52	323,17	51	51	48	39	38	32	20	1	-58	39	26	
17.446	Польз.	1,5	489	-779,31	51	51	48	39	38	32	21	1	-59	39	26	
17.481	Польз.	1,5	-310,49	-883,29	51	51	48	39	38	32	20	1	-59	39	26	
17.334	Польз.	1,5	887,01	-377,32	51	51	48	39	37	32	20	1	-59	39	26	
17.64	Польз.	1,5	882,03	622,67	51	51	48	39	37	32	20	0	-58	39	26	
17.475	Польз.	1,5	289,5	-880,3	51	51	48	39	37	32	20	0	-60	39	26	
17.405	Польз.	1,5	-811,98	-585,78	51	51	48	39	37	32	20	0	-58	39	26	
17.431	Польз.	1,5	-711,48	-685,28	51	51	48	39	37	32	20	0	-59	39	26	
17.27	Польз.	1,5	-818,94	814,21	51	51	48	39	37	32	20	1	-55	39	26	
17.279	Польз.	1,5	986,01	-176,83	51	51	48	39	37	32	20	0	-61	39	25	
17.117	Польз.	1,5	983,02	423,17	51	51	48	39	37	32	20	0	-60	39	25	
17.482	Польз.	1,5	-410,49	-883,78	51	51	48	39	37	32	20	0	-61	38	25	
17.457	Польз.	1,5	-610,98	-784,78	51	51	48	39	37	32	20	0	-61	38	25	
17.417	Польз.	1,5	688,5	-678,31	51	51	48	39	37	31	20	0	-62	38	25	
17.389	Польз.	1,5	788	-577,82	51	51	48	39	37	31	20	0	-62	38	25	
17.11	Польз.	1,5	781,04	822,17	51	51	48	39	37	31	20	-1	-61	38	25	
17.474	Польз.	1,5	389,5	-879,8	51	51	48	39	37	31	20	-1	-63	38	25	
17.445	Польз.	1,5	589	-778,81	51	51	48	39	37	31	20	-1	-63	38	25	
17.306	Польз.	1,5	986,51	-276,82	51	51	48	39	37	31	20	-1	-63	38	25	
17.90	Польз.	1,5	982,53	523,17	51	51	48	39	37	31	20	-1	-63	38	25	
17.361	Польз.	1,5	887,5	-477,32	51	51	48	39	37	31	20	-1	-64	38	25	
17.37	Польз.	1,5	881,53	722,67	51	51	48	39	37	31	19	-1	-63	38	25	
17.483	Польз.	1,5	-510,49	-884,28	51	51	48	39	37	31	19	-2	-64	38	25	
17.197	Польз.	1,5	1084,52	123,67	51	51	48	38	37	31	19	-2	-65	38	25	
17.432	Польз.	1,5	-811,48	-685,78	51	51	48	38	37	31	19	-2	-64	38	25	
17.224	Польз.	1,5	1085,01	23,67	51	51	48	38	37	31	19	-2	-66	38	25	
17.170	Польз.	1,5	1084,02	223,67	51	51	48	38	37	31	19	-2	-66	38	25	
17.473	Польз.	1,5	489,5	-879,3	51	51	48	38	37	31	19	-2	-66	38	25	
17.458	Польз.	1,5	-710,98	-785,28	51	51	48	38	37	31	19	-2	-66	38	25	
17.333	Польз.	1,5	987,01	-376,82	51	51	47	38	37	31	19	-2	-67	38	25	
17.63	Польз.	1,5	982,03	623,17	51	51	47	38	37	31	19	-2	-66	38	25	
17.251	Польз.	1,5	1085,51	-76,33	51	51	47	38	37	31	19	-2	-67	38	25	
17.143	Польз.	1,5	1083,52	323,67	51	51	47	38	37	31	19	-2	-67	38	25	
17.416	Польз.	1,5	788,5	-677,81	51	51	47	38	36	31	19	-2	-68	38	24	
17.444	Польз.	1,5	689	-778,31	51	50	47	38	36	31	19	-3	-68	38	24	
17.388	Польз.	1,5	888	-577,32	51	50	47	38	36	30	19	-3	-69	38	24	
17.10	Польз.	1,5	881,04	822,66	51	50	47	38	36	30	18	-3	-67	38	24	
17.278	Польз.	1,5	1086,01	-176,33	51	50	47	38	36	30	18	-3	-69	38	24	
17.116	Польз.	1,5	1083,02	423,67	51	50	47	38	36	30	18	-3	-68	38	24	
17.484	Польз.	1,5	-610,49	-884,78	51	50	47	38	36	30	18	-3	-68	38	24	
17.472	Польз.	1,5	589,5	-878,81	50	50	47	38	36	30	18	-3	-70	37	24	
17.360	Польз.	1,5	987,5	-476,82	50	50	47	38	36	30	18	-4	-71	37	24	
17.36	Польз.	1,5	981,53	723,16	50	50	47	38	36	30	18	-4	-70	37	24	
17.305	Польз.	1,5	1086,51	-276,33	50	50	47	38	36	30	18	-4	-71	37	24	
17.89	Польз.	1,5	1082,53	523,66	50	50	47	38	36	30	18	-4	-71	37	24	
17.459	Польз.	1,5	-810,98	-785,77	50	50	47	38	36	30	18	-4	-71	37	24	
17.485	Польз.	1,5	-710,49	-885,28	50	50	47	38	36	30	18	-5	-72	37	24	
17.443	Польз.	1,5	789	-777,81	50	50	47	38	36	30	18	-5	-74	37	24	
17.415	Польз.	1,5	888,5	-677,32	50	50	47	38	36	30	18	-5	-74	37	24	
17.196	Польз.	1,5	1184,51	124,17	50	50	47	38	36	30	18	-5	-74	37	24	
17.223	Польз.	1,5	1185,01	24,17	50	50	47	38	36	30	17	-5	-74	37	24	

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

240

Формат А4

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17.169	Польз.	1,5	1184,02	224,17	50	50	47	38	36	30	17	-5	-74	37	24	
17.332	Польз.	1,5	1087	-376,33	50	50	47	38	36	30	17	-5	-74	37	24	
17.62	Польз.	1,5	1082,03	623,66	50	50	47	38	36	30	17	-5	-74	37	24	
17.471	Польз.	1,5	689,5	-878,31	50	50	47	38	36	30	17	-5	-75	37	24	
17.250	Польз.	1,5	1185,51	-75,83	50	50	47	38	36	29	17	-5	-75	37	24	
17.142	Польз.	1,5	1183,52	324,16	50	50	47	38	36	29	17	-5	-75	37	24	
17.387	Польз.	1,5	988	-576,82	50	50	47	38	36	29	17	-5	-75	37	24	
17.9	Польз.	1,5	981,03	823,16	50	50	47	38	36	29	17	-5	-74	37	23	
17.277	Польз.	1,5	1186,01	-175,83	50	50	47	37	35	29	17	-6	-77	37	23	
17.115	Польз.	1,5	1183,02	424,16	50	50	47	37	35	29	17	-6	-76	37	23	
17.359	Польз.	1,5	1087,5	-476,32	50	50	47	37	35	29	17	-6	-78	37	23	
17.35	Польз.	1,5	1081,53	723,66	50	50	46	37	35	29	17	-6	-77	37	23	
17.486	Польз.	1,5	-810,48	-885,77	50	50	46	37	35	29	17	-6	-77	37	23	
17.304	Польз.	1,5	1186,51	-275,83	50	50	46	37	35	29	17	-7	-79	36	23	
17.88	Польз.	1,5	1182,52	524,16	50	50	46	37	35	29	16	-7	-79	36	23	
17.442	Польз.	1,5	889	-777,32	50	50	46	37	35	29	16	-7	-80	36	23	
17.470	Польз.	1,5	789,5	-877,81	50	49	46	37	35	29	16	-7	-80	36	23	
17.414	Польз.	1,5	988,5	-676,82	50	49	46	37	35	29	16	-7	-80	36	23	
17.331	Польз.	1,5	1187	-375,83	49	49	46	37	35	29	16	-8	-82	36	23	
17.61	Польз.	1,5	1182,03	624,16	49	49	46	37	35	29	16	-8	-81	36	23	
17.195	Польз.	1,5	1284,51	124,66	49	49	46	37	35	29	16	-8	-82	36	23	
17.386	Польз.	1,5	1088	-576,32	49	49	46	37	35	29	16	-8	-82	36	23	
17.8	Польз.	1,5	1081,03	823,66	49	49	46	37	35	28	16	-8	-81	36	23	
17.222	Польз.	1,5	1285,01	24,67	49	49	46	37	35	28	16	-8	-82	36	23	
17.168	Польз.	1,5	1284,02	224,66	49	49	46	37	35	28	16	-8	-82	36	23	
17.249	Польз.	1,5	1285,51	-75,33	49	49	46	37	35	28	16	-8	-83	36	23	
17.141	Польз.	1,5	1283,52	324,66	49	49	46	37	35	28	16	-8	-83	36	23	
17.276	Польз.	1,5	1286,01	-175,33	49	49	46	37	34	28	15	-9	-85	36	22	
17.114	Польз.	1,5	1283,02	424,66	49	49	46	37	34	28	15	-9	-85	36	22	
17.469	Польз.	1,5	889,49	-877,31	49	49	46	37	34	28	15	-9	-85	36	22	
17.358	Польз.	1,5	1187,5	-475,83	49	49	46	37	34	28	15	-9	-85	36	22	
17.34	Польз.	1,5	1181,53	724,16	49	49	46	37	34	28	15	-9	-85	36	22	
17.441	Польз.	1,5	989	-776,82	49	49	46	37	34	28	15	-9	-86	36	22	
17.413	Польз.	1,5	1088,5	-676,32	49	49	46	36	34	28	15	-9	-87	36	22	
17.303	Польз.	1,5	1286,5	-275,33	49	49	46	36	34	28	15	-9	-87	36	22	
17.87	Польз.	1,5	1282,52	524,66	49	49	46	36	34	28	15	-9	-87	36	22	
17.385	Польз.	1,5	1188	-575,82	49	49	46	36	34	28	15	-10	-89	35	22	
17.7	Польз.	1,5	1181,03	824,16	49	49	46	36	34	28	15	-10	-88	35	22	
17.330	Польз.	1,5	1287	-375,33	49	49	46	36	34	28	15	-10	-90	35	22	
17.60	Польз.	1,5	1282,03	624,66	49	49	46	36	34	27	15	-10	-89	35	22	
17.194	Польз.	1,5	1384,51	125,16	49	49	46	36	34	27	14	-11	-90	35	22	
17.221	Польз.	1,5	1385,01	25,16	49	49	45	36	34	27	14	-11	-91	35	22	
17.167	Польз.	1,5	1384,01	225,16	49	49	45	36	34	27	14	-11	-90	35	22	
17.468	Польз.	1,5	989,49	-876,82	49	49	45	36	34	27	14	-11	-91	35	22	
17.248	Польз.	1,5	1385,51	-74,84	49	49	45	36	34	27	14	-11	-91	35	22	
17.140	Польз.	1,5	1383,52	325,16	49	49	45	36	34	27	14	-11	-91	35	22	
17.440	Польз.	1,5	1088,99	-776,32	49	49	45	36	34	27	14	-11	-92	35	22	
17.357	Польз.	1,5	1287,5	-475,33	49	49	45	36	34	27	14	-11	-93	35	21	
17.33	Польз.	1,5	1281,53	724,66	49	48	45	36	34	27	14	-12	-92	35	21	
17.275	Польз.	1,5	1386,01	-174,83	49	48	45	36	34	27	14	-11	-93	35	21	
17.113	Польз.	1,5	1383,02	425,16	49	48	45	36	34	27	14	-12	-93	35	21	
17.412	Польз.	1,5	1188,5	-675,82	49	48	45	36	34	27	14	-12	-94	35	21	
17.302	Польз.	1,5	1386,5	-274,83	48	48	45	36	33	27	14	-12	-95	35	21	
17.86	Польз.	1,5	1382,52	525,16	48	48	45	36	33	27	14	-12	-95	35	21	
17.384	Польз.	1,5	1288	-575,33	48	48	45	36	33	27	13	-13	-97	35	21	
17.6	Польз.	1,5	1281,03	824,66	48	48	45	36	33	27	13	-13	-96	35	21	
17.467	Польз.	1,5	1089,49	-876,32	48	48	45	36	33	27	13	-13	-97	35	21	
17.329	Польз.	1,5	1387	-374,83	48	48	45	36	33	26	13	-13	-97	35	21	
17.59	Польз.	1,5	1382,02	625,16	48	48	45	36	33	26	13	-13	-97	35	21	
17.439	Польз.	1,5	1188,99	-775,82	48	48	45	35	33	26	13	-13	-98	35	21	
17.193	Польз.	1,5	1484,51	125,66	48	48	45	35	33	26	13	-13	-98	34	21	

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

241

Формат А4

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17.220	Польз.	1,5	1485,01	25,66	48	48	45	35	33	26	13	-14	-99	34	21	
17.166	Польз.	1,5	1484,01	225,66	48	48	45	35	33	26	13	-14	-99	34	21	
17.247	Польз.	1,5	1485,51	-74,34	48	48	45	35	33	26	13	-14	-100	34	21	
17.139	Польз.	1,5	1483,52	325,66	48	48	45	35	33	26	13	-14	-99	34	21	
17.356	Польз.	1,5	1387,5	-474,83	48	48	45	35	33	26	13	-14	-100	34	21	
17.32	Польз.	1,5	1381,53	725,15	48	48	45	35	33	26	13	-14	-100	34	21	
17.411	Польз.	1,5	1288,49	-675,33	48	48	45	35	33	26	13	-14	-101	34	21	
17.274	Польз.	1,5	1486	-174,34	48	48	45	35	33	26	13	-14	-101	34	20	
17.112	Польз.	1,5	1483,02	425,66	48	48	45	35	33	26	12	-14	-101	34	20	
17.301	Польз.	1,5	1486,5	-274,34	48	48	45	35	33	26	12	-15	-103	34	20	
17.85	Польз.	1,5	1482,52	525,65	48	48	45	35	33	26	12	-15	-102	34	20	
17.466	Польз.	1,5	1189,49	-875,82	48	48	45	35	33	26	12	-15	-103	34	20	
17.383	Польз.	1,5	1388	-574,83	48	48	45	35	32	26	12	-15	-104	34	20	
17.5	Польз.	1,5	1381,03	825,15	48	48	45	35	32	26	12	-15	-103	34	20	
17.438	Польз.	1,5	1288,99	-775,32	48	48	44	35	32	26	12	-16	-105	34	20	
17.328	Польз.	1,5	1487	-374,33	48	48	44	35	32	25	12	-16	-105	34	20	
17.58	Польз.	1,5	1482,02	625,65	48	48	44	35	32	25	12	-16	-105	34	20	
17.192	Польз.	1,5	1584,51	126,16	48	48	44	35	32	25	11	-16	-107	34	20	
17.219	Польз.	1,5	1585,01	26,16	48	48	44	35	32	25	11	-16	-107	34	20	
17.165	Польз.	1,5	1584,01	226,16	48	48	44	35	32	25	11	-16	-107	34	20	
17.410	Польз.	1,5	1388,49	-674,83	48	47	44	35	32	25	11	-17	-108	34	20	
17.246	Польз.	1,5	1585,51	-73,84	48	47	44	35	32	25	11	-17	-108	34	20	
17.138	Польз.	1,5	1583,51	326,15	48	47	44	35	32	25	11	-17	-108	34	20	
17.355	Польз.	1,5	1487,5	-474,33	48	47	44	35	32	25	11	-17	-108	34	20	
17.31	Польз.	1,5	1481,53	725,65	48	47	44	35	32	25	11	-17	-107	34	20	
17.273	Польз.	1,5	1586	-173,84	48	47	44	35	32	25	11	-17	-109	34	20	
17.111	Польз.	1,5	1583,02	426,15	48	47	44	35	32	25	11	-17	-109	34	20	
11	Жил.	1,5	1539,4	-375,02	48	47	44	35	32	25	11	-17	-109	34	20	
12	Жил.	1,5	1615,18	192,88	48	47	44	35	32	25	11	-17	-109	34	20	
17.465	Польз.	1,5	1289,49	-875,32	47	47	44	35	32	25	11	-17	-110	33	20	
17.300	Польз.	1,5	1586,5	-273,84	47	47	44	35	32	25	11	-18	-111	33	19	
17.84	Польз.	1,5	1582,52	526,15	47	47	44	35	32	25	11	-18	-110	33	19	
17.382	Польз.	1,5	1487,99	-574,33	47	47	44	34	32	25	11	-18	-111	33	19	
17.4	Польз.	1,5	1481,03	825,65	47	47	44	34	32	25	11	-18	-111	33	19	
17.437	Польз.	1,5	1388,99	-774,83	47	47	44	34	32	25	11	-18	-112	33	19	
17.327	Польз.	1,5	1587	-373,84	47	47	44	34	32	25	10	-18	-113	33	19	
17.57	Польз.	1,5	1582,02	626,15	47	47	44	34	32	24	10	-18	-113	33	19	
17.409	Польз.	1,5	1488,49	-674,33	47	47	44	34	31	24	10	-19	-115	33	19	
17.191	Польз.	1,5	1684,51	126,65	47	47	44	34	31	24	10	-19	-115	33	19	
17.218	Польз.	1,5	1685,01	26,66	47	47	44	34	31	24	10	-19	-115	33	19	
17.164	Польз.	1,5	1684,01	226,65	47	47	44	34	31	24	10	-19	-115	33	19	
17.354	Польз.	1,5	1587,5	-473,84	47	47	44	34	31	24	10	-19	-116	33	19	
17.30	Польз.	1,5	1581,52	726,15	47	47	44	34	31	24	10	-19	-115	33	19	
17.245	Польз.	1,5	1685,5	-73,34	47	47	44	34	31	24	10	-19	-116	33	19	
17.137	Польз.	1,5	1683,51	326,65	47	47	44	34	31	24	10	-19	-116	33	19	
17.464	Польз.	1,5	1389,49	-874,83	47	47	44	34	31	24	10	-20	-116	33	19	
17.272	Польз.	1,5	1686	-173,34	47	47	44	34	31	24	10	-20	-117	33	19	
17.110	Польз.	1,5	1683,02	426,65	47	47	44	34	31	24	10	-20	-117	33	19	
17.381	Польз.	1,5	1587,99	-573,83	47	47	44	34	31	24	9	-20	-119	33	19	
17.3	Польз.	1,5	1581,03	826,15	47	47	44	34	31	24	9	-20	-118	33	19	
17.299	Польз.	1,5	1686,5	-273,34	47	47	44	34	31	24	9	-20	-119	33	19	
17.83	Польз.	1,5	1682,52	526,65	47	47	44	34	31	24	9	-20	-118	33	19	
17.436	Польз.	1,5	1488,99	-774,33	47	47	44	34	31	24	9	-20	-119	33	19	
17.326	Польз.	1,5	1687	-373,34	47	47	43	34	31	24	9	-21	-	33	18	
17.56	Польз.	1,5	1682,02	626,65	47	47	43	34	31	24	9	-21	-	33	18	
17.408	Польз.	1,5	1588,49	-673,83	47	47	43	34	31	23	9	-21	-	32	18	
17.463	Польз.	1,5	1489,49	-874,33	47	47	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	
17.190	Польз.	1,5	1784,51	127,15	47	47	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	
17.353	Польз.	1,5	1687,49	-473,34	47	47	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	
17.29	Польз.	1,5	1681,52	726,65	47	47	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	
17.217	Польз.	1,5	1785,01	27,15	47	47	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

242

Формат А4

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

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17.163	Польз.	1,5	1784,01	227,15	47	47	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	
17.244	Польз.	1,5	1785,5	-72,85	47	46	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	
17.136	Польз.	1,5	1783,51	327,15	47	46	43	34	31	23	9	-22	-	32	18	
17.271	Польз.	1,5	1786	-172,84	47	46	43	33	30	23	8	-23	-	32	18	
17.109	Польз.	1,5	1783,01	427,15	47	46	43	33	30	23	8	-23	-	32	18	
17.435	Польз.	1,5	1588,99	-773,83	47	46	43	33	30	23	8	-23	-	32	18	
17.380	Польз.	1,5	1687,99	-573,34	47	46	43	33	30	23	8	-23	-	32	18	
17.2	Польз.	1,5	1681,03	826,65	47	46	43	33	30	23	8	-23	-	32	18	
17.298	Польз.	1,5	1786,5	-272,84	46	46	43	33	30	23	8	-23	-	32	18	
17.82	Польз.	1,5	1782,52	527,15	46	46	43	33	30	23	8	-23	-	32	18	
17.325	Польз.	1,5	1787	-372,84	46	46	43	33	30	23	8	-24	-	32	18	
17.55	Польз.	1,5	1782,02	627,15	46	46	43	33	30	23	8	-24	-	32	18	
17.407	Польз.	1,5	1688,49	-673,34	46	46	43	33	30	23	8	-24	-	32	18	
17.462	Польз.	1,5	1589,49	-873,83	46	46	43	33	30	22	8	-24	-	32	18	
17.352	Польз.	1,5	1787,49	-472,84	46	46	43	33	30	22	7	-25	-	32	17	
17.28	Польз.	1,5	1781,52	727,14	46	46	43	33	30	22	7	-25	-	32	17	
17.434	Польз.	1,5	1688,99	-773,33	46	46	43	33	30	22	7	-25	-	32	17	
17.379	Польз.	1,5	1787,99	-572,84	46	46	43	33	30	22	7	-25	-	32	17	
17.1	Польз.	1,5	1781,02	827,14	46	46	43	33	30	22	7	-25	-	32	17	
17.406	Польз.	1,5	1788,49	-672,84	46	46	42	33	29	22	6	-26	-	31	17	
17.461	Польз.	1,5	1689,48	-873,33	46	46	42	33	29	22	6	-27	-	31	17	
17.433	Польз.	1,5	1788,99	-772,84	46	46	42	32	29	21	6	-28	-	31	17	
17.460	Польз.	1,5	1789,48	-872,84	46	45	42	32	29	21	5	-29	-	31	16	

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 - Уровень звукового давления в расчётных точках

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.208	Польз.	-15,47	118,2	1,5	63
17.209	Польз.	-115,47	117,7	1,5	49
13	Гр.пр.	-120,42	115,52	1,5	48
17.235	Польз.	-14,97	18,2	1,5	47
17.181	Польз.	-15,97	218,19	1,5	47
17.207	Польз.	84,53	118,69	1,5	46
17.236	Польз.	-114,97	17,7	1,5	45
17.182	Польз.	-115,97	217,7	1,5	45
14	Гр.пр.	103,42	115,52	1,5	45
15	Гр.пр.	-15,09	266,95	1,5	44
17.234	Польз.	85,03	18,69	1,5	44
17.180	Польз.	84,03	218,69	1,5	44
17.210	Польз.	-215,47	117,2	1,5	43
17.262	Польз.	-14,48	-81,8	1,5	42
17.154	Польз.	-16,47	318,19	1,5	42
16	Гр.пр.	-225,76	174,78	1,5	42
17.237	Польз.	-214,97	17,2	1,5	42
17.183	Польз.	-215,97	217,2	1,5	42
17.263	Польз.	-114,47	-82,3	1,5	41
17.206	Польз.	184,53	119,19	1,5	41
17.155	Польз.	-116,46	317,7	1,5	41
17.261	Польз.	85,52	-81,3	1,5	41
17.153	Польз.	83,53	318,69	1,5	41
17.233	Польз.	185,02	19,19	1,5	41

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							243

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.179	Польз.	184,03	219,19	1,5	41
17.264	Польз.	-214,47	-82,8	1,5	39
17.156	Польз.	-216,46	317,2	1,5	39
17.211	Польз.	-315,47	116,7	1,5	39
17.260	Польз.	185,52	-80,81	1,5	39
17.152	Польз.	183,53	319,19	1,5	39
17.289	Польз.	-13,98	-181,8	1,5	39
17.238	Польз.	-314,97	16,7	1,5	39
17.184	Польз.	-315,96	216,7	1,5	39
17.127	Польз.	-16,96	418,19	1,5	39
17.290	Польз.	-113,98	-182,3	1,5	38
17.128	Польз.	-116,96	417,69	1,5	38
17.205	Польз.	284,53	119,69	1,5	38
17.288	Польз.	86,02	-181,3	1,5	38
17.126	Польз.	83,04	418,69	1,5	38
17.232	Польз.	285,02	19,69	1,5	38
17.178	Польз.	284,03	219,69	1,5	38
17.265	Польз.	-314,47	-83,3	1,5	37
17.157	Польз.	-316,46	316,7	1,5	37
17.291	Польз.	-213,97	-182,8	1,5	37
17.129	Польз.	-216,96	417,2	1,5	37
17.287	Польз.	186,02	-180,81	1,5	37
17.125	Польз.	183,03	419,19	1,5	37
17.259	Польз.	285,52	-80,31	1,5	37
17.151	Польз.	283,53	319,69	1,5	37
17.212	Польз.	-415,47	116,2	1,5	36
17.239	Польз.	-414,97	16,21	1,5	36
17.185	Польз.	-415,96	216,2	1,5	36
17.316	Польз.	-13,48	-281,8	1,5	36
17.100	Польз.	-17,46	518,19	1,5	36
17.317	Польз.	-113,48	-282,3	1,5	36
17.101	Польз.	-117,46	517,69	1,5	36
17.292	Польз.	-313,97	-183,29	1,5	36
17.130	Польз.	-316,96	416,7	1,5	36
17.315	Польз.	86,52	-281,3	1,5	36
17.204	Польз.	384,52	120,19	1,5	36
17.99	Польз.	82,54	518,69	1,5	36
17.231	Польз.	385,02	20,19	1,5	35
17.177	Польз.	384,03	220,18	1,5	35
17.266	Польз.	-414,47	-83,79	1,5	35
17.158	Польз.	-416,46	316,2	1,5	35
17.286	Польз.	286,02	-180,31	1,5	35
17.124	Польз.	283,03	419,68	1,5	35
17.318	Польз.	-213,48	-282,8	1,5	35
17.102	Польз.	-217,46	517,19	1,5	35
17.314	Польз.	186,52	-280,8	1,5	35
17.98	Польз.	182,54	519,19	1,5	35
17.258	Польз.	385,52	-79,81	1,5	35
17.150	Польз.	383,53	320,18	1,5	35
17.213	Польз.	-515,46	115,71	1,5	34
17.293	Польз.	-413,97	-183,79	1,5	34
17.131	Польз.	-416,96	416,2	1,5	34
17.319	Польз.	-313,48	-283,29	1,5	34
17.103	Польз.	-317,46	516,7	1,5	34
17.240	Польз.	-514,97	15,71	1,5	34
17.186	Польз.	-515,96	215,71	1,5	34
17.343	Польз.	-12,98	-381,8	1,5	34
17.73	Польз.	-17,96	618,19	1,5	34
17.344	Польз.	-112,98	-382,3	1,5	34
17.74	Польз.	-117,96	617,69	1,5	34
17.313	Польз.	286,52	-280,31	1,5	34
17.97	Польз.	282,54	519,68	1,5	34

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							244
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.342	Польз.	87,02	-381,3	1,5	34
17.285	Польз.	386,02	-179,81	1,5	34
17.123	Польз.	383,03	420,18	1,5	33
17.72	Польз.	82,04	618,69	1,5	33
17.203	Польз.	484,52	120,68	1,5	33
17.267	Польз.	-514,47	-84,29	1,5	33
17.159	Польз.	-516,46	315,7	1,5	33
17.230	Польз.	485,02	20,68	1,5	33
17.176	Польз.	484,03	220,68	1,5	33
17.345	Польз.	-212,98	-382,79	1,5	33
17.75	Польз.	-217,96	617,19	1,5	33
17.341	Польз.	187,02	-380,8	1,5	33
17.71	Польз.	182,04	619,18	1,5	33
17.257	Польз.	485,52	-79,31	1,5	33
17.320	Польз.	-413,47	-283,79	1,5	33
17.149	Польз.	483,53	320,68	1,5	33
17.104	Польз.	-417,46	516,2	1,5	33
17.294	Польз.	-513,97	-184,29	1,5	32
17.132	Польз.	-516,96	415,7	1,5	32
17.346	Польз.	-312,98	-383,29	1,5	32
17.76	Польз.	-317,95	616,7	1,5	32
17.312	Польз.	386,52	-279,81	1,5	32
6	СЗЗ	-514,74	-197,18	1,5	32
17.96	Польз.	382,53	520,18	1,5	32
17.214	Польз.	-615,46	115,21	1,5	32
17.340	Польз.	287,01	-380,31	1,5	32
17.241	Польз.	-614,97	15,21	1,5	32
17.70	Польз.	282,04	619,68	1,5	32
17.187	Польз.	-615,96	215,21	1,5	32
7	СЗЗ	-229,09	-444,43	1,5	32
17.284	Польз.	486,02	-179,31	1,5	32
17.122	Польз.	483,03	420,68	1,5	32
17.370	Польз.	-12,48	-481,8	1,5	32
17.46	Польз.	-18,46	718,19	1,5	32
9	СЗЗ	500,63	-168,41	1,5	32
2	СЗЗ	407,1	532,48	1,5	32
17.371	Польз.	-112,48	-482,3	1,5	32
17.47	Польз.	-118,45	717,69	1,5	32
17.369	Польз.	87,51	-481,3	1,5	32
17.45	Польз.	81,54	718,69	1,5	32
17.202	Польз.	584,52	121,18	1,5	32
3	СЗЗ	-20,74	732,88	1,5	32
17.268	Польз.	-614,47	-84,79	1,5	32
17.160	Польз.	-616,46	315,21	1,5	32
8	СЗЗ	220,24	-448,21	1,5	32
17.229	Польз.	585,02	21,18	1,5	31
17.175	Польз.	584,02	221,18	1,5	31
17.372	Польз.	-212,48	-482,79	1,5	31
17.321	Польз.	-513,47	-284,29	1,5	31
4	СЗЗ	-499,21	534,85	1,5	31
10	СЗЗ	586,61	6,71	1,5	31
17.105	Польз.	-517,45	515,7	1,5	31
17.48	Польз.	-218,45	717,19	1,5	31
17.347	Польз.	-412,98	-383,79	1,5	31
17.77	Польз.	-417,95	616,2	1,5	31
1	СЗЗ	603,12	152,51	1,5	31
17.368	Польз.	187,51	-480,8	1,5	31
5	СЗЗ	-665,69	190,27	1,5	31
17.44	Польз.	181,54	719,18	1,5	31
17.256	Польз.	585,52	-78,82	1,5	31
17.148	Польз.	583,53	321,18	1,5	31
17.339	Польз.	387,01	-379,81	1,5	31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							245

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.69	Польз.	382,04	620,18	1,5	31
17.311	Польз.	486,51	-279,31	1,5	31
17.95	Польз.	482,53	520,68	1,5	31
17.295	Польз.	-613,97	-184,79	1,5	31
17.133	Польз.	-616,96	415,21	1,5	31
17.373	Польз.	-312,48	-483,29	1,5	31
17.49	Польз.	-318,45	716,69	1,5	31
17.367	Польз.	287,51	-480,3	1,5	31
17.43	Польз.	281,54	719,68	1,5	31
17.215	Польз.	-715,46	114,71	1,5	30
17.283	Польз.	586,02	-178,82	1,5	30
17.121	Польз.	583,03	421,18	1,5	30
17.242	Польз.	-714,96	14,71	1,5	30
17.188	Польз.	-715,96	214,71	1,5	30
17.348	Польз.	-512,98	-384,29	1,5	30
17.78	Польз.	-517,95	615,7	1,5	30
17.397	Польз.	-11,99	-581,8	1,5	30
17.19	Польз.	-18,95	818,19	1,5	30
17.398	Польз.	-111,99	-582,29	1,5	30
17.20	Польз.	-118,95	817,69	1,5	30
17.322	Польз.	-613,47	-284,79	1,5	30
17.396	Польз.	88,01	-581,3	1,5	30
17.106	Польз.	-617,45	515,2	1,5	30
17.18	Польз.	81,05	818,68	1,5	30
17.374	Польз.	-412,48	-483,79	1,5	30
17.269	Польз.	-714,47	-85,29	1,5	30
17.161	Польз.	-716,46	314,71	1,5	30
17.50	Польз.	-418,45	716,2	1,5	30
17.201	Польз.	684,52	121,68	1,5	30
17.338	Польз.	487,01	-379,31	1,5	30
17.68	Польз.	482,04	620,68	1,5	30
17.399	Польз.	-211,98	-582,79	1,5	30
17.228	Польз.	685,02	21,68	1,5	30
17.174	Польз.	684,02	221,68	1,5	30
17.21	Польз.	-218,95	817,19	1,5	30
17.366	Польз.	387,51	-479,81	1,5	30
17.42	Польз.	381,54	720,18	1,5	30
17.395	Польз.	188,01	-580,8	1,5	30
17.17	Польз.	181,04	819,18	1,5	30
17.310	Польз.	586,51	-278,81	1,5	30
17.94	Польз.	582,53	521,18	1,5	30
17.255	Польз.	685,52	-78,32	1,5	30
17.147	Польз.	683,53	321,68	1,5	30
17.296	Польз.	-713,97	-185,28	1,5	30
17.134	Польз.	-716,95	414,71	1,5	29
17.400	Польз.	-311,98	-583,29	1,5	29
17.22	Польз.	-318,95	816,69	1,5	29
17.394	Польз.	288,01	-580,3	1,5	29
17.349	Польз.	-612,97	-384,78	1,5	29
17.16	Польз.	281,04	819,68	1,5	29
17.79	Польз.	-617,95	615,2	1,5	29
17.375	Польз.	-512,48	-484,29	1,5	29
17.51	Польз.	-518,45	715,7	1,5	29
17.282	Польз.	686,01	-178,32	1,5	29
17.120	Польз.	683,03	421,67	1,5	29
17.216	Польз.	-815,46	114,21	1,5	29
17.243	Польз.	-814,96	14,22	1,5	29
17.365	Польз.	487,51	-479,31	1,5	29
17.189	Польз.	-815,96	214,21	1,5	29
17.323	Польз.	-713,47	-285,28	1,5	29
17.41	Польз.	481,54	720,68	1,5	29
17.337	Польз.	587,01	-378,81	1,5	29

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							246
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.107	Польз.	-717,45	514,71	1,5	29
17.67	Польз.	582,03	621,17	1,5	29
17.401	Польз.	-411,98	-583,79	1,5	29
17.424	Польз.	-11,49	-681,8	1,5	29
17.23	Польз.	-418,95	816,2	1,5	29
17.425	Польз.	-111,49	-682,29	1,5	29
17.423	Польз.	88,51	-681,3	1,5	29
17.270	Польз.	-814,47	-85,78	1,5	29
17.162	Польз.	-816,46	314,21	1,5	29
17.393	Польз.	388,01	-579,81	1,5	29
17.15	Польз.	381,04	820,18	1,5	29
17.200	Польз.	784,52	122,18	1,5	29
17.309	Польз.	686,51	-278,32	1,5	28
17.426	Польз.	-211,49	-682,79	1,5	28
17.93	Польз.	682,53	521,67	1,5	28
17.227	Польз.	785,02	22,18	1,5	28
17.173	Польз.	784,02	222,17	1,5	28
17.422	Польз.	188,51	-680,8	1,5	28
17.376	Польз.	-612,48	-484,78	1,5	28
17.52	Польз.	-618,45	715,2	1,5	28
17.297	Польз.	-813,97	-185,78	1,5	28
17.135	Польз.	-816,95	414,21	1,5	28
17.254	Польз.	785,52	-77,82	1,5	28
17.146	Польз.	783,52	322,17	1,5	28
17.350	Польз.	-712,97	-385,28	1,5	28
17.427	Польз.	-311,49	-683,29	1,5	28
17.80	Польз.	-717,95	614,71	1,5	28
17.402	Польз.	-511,98	-584,28	1,5	28
17.24	Польз.	-518,95	815,7	1,5	28
17.421	Польз.	288,51	-680,3	1,5	28
17.364	Польз.	587,51	-478,81	1,5	28
17.40	Польз.	581,54	721,17	1,5	28
17.392	Польз.	488,01	-579,31	1,5	28
17.281	Польз.	786,01	-177,82	1,5	28
17.119	Польз.	783,03	422,17	1,5	28
17.14	Польз.	481,04	820,67	1,5	28
17.336	Польз.	687,01	-378,32	1,5	28
17.66	Польз.	682,03	621,67	1,5	28
17.324	Польз.	-813,47	-285,78	1,5	28
17.108	Польз.	-817,45	514,21	1,5	28
17.428	Польз.	-411,48	-683,79	1,5	28
17.451	Польз.	-10,99	-781,79	1,5	27
17.420	Польз.	388,51	-679,8	1,5	27
17.452	Польз.	-110,99	-782,29	1,5	27
17.450	Польз.	89,01	-781,3	1,5	27
17.308	Польз.	786,51	-277,82	1,5	27
17.377	Польз.	-712,48	-485,28	1,5	27
17.92	Польз.	782,53	522,17	1,5	27
17.53	Польз.	-718,45	714,7	1,5	27
17.403	Польз.	-611,98	-584,78	1,5	27
17.25	Польз.	-618,95	815,2	1,5	27
17.199	Польз.	884,52	122,67	1,5	27
17.453	Польз.	-210,99	-782,79	1,5	27
17.226	Польз.	885,02	22,67	1,5	27
17.172	Польз.	884,02	222,67	1,5	27
17.449	Польз.	189,01	-780,8	1,5	27
17.351	Польз.	-812,97	-385,78	1,5	27
17.81	Польз.	-817,95	614,21	1,5	27
17.391	Польз.	588,01	-578,81	1,5	27
17.13	Польз.	581,04	821,17	1,5	27
17.363	Польз.	687,51	-478,31	1,5	27
17.429	Польз.	-511,48	-684,28	1,5	27

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							247
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.39	Польз.	681,54	721,67	1,5	27
17.253	Польз.	885,51	-77,32	1,5	27
17.145	Польз.	883,52	322,67	1,5	27
17.454	Польз.	-310,99	-783,29	1,5	27
17.419	Польз.	488,5	-679,31	1,5	27
17.448	Польз.	289	-780,3	1,5	27
17.335	Польз.	787,01	-377,82	1,5	27
17.65	Польз.	782,03	622,17	1,5	27
17.280	Польз.	886,01	-177,32	1,5	27
17.118	Польз.	883,03	422,67	1,5	27
17.455	Польз.	-410,99	-783,78	1,5	26
17.404	Польз.	-711,98	-585,28	1,5	26
17.26	Польз.	-718,94	814,7	1,5	26
17.378	Польз.	-812,47	-485,78	1,5	26
17.54	Польз.	-818,45	714,21	1,5	26
17.430	Польз.	-611,48	-684,78	1,5	26
17.447	Польз.	389	-779,8	1,5	26
17.478	Польз.	-10,49	-881,79	1,5	26
17.307	Польз.	886,51	-277,32	1,5	26
17.91	Польз.	882,53	522,67	1,5	26
17.390	Польз.	688	-578,31	1,5	26
17.12	Польз.	681,04	821,67	1,5	26
17.479	Польз.	-110,49	-882,29	1,5	26
17.477	Польз.	89,5	-881,29	1,5	26
17.418	Польз.	588,5	-678,81	1,5	26
17.362	Польз.	787,51	-477,82	1,5	26
17.38	Польз.	781,53	722,17	1,5	26
17.480	Польз.	-210,49	-882,79	1,5	26
17.198	Польз.	984,52	123,17	1,5	26
17.225	Польз.	985,02	23,17	1,5	26
17.456	Польз.	-510,99	-784,28	1,5	26
17.171	Польз.	984,02	223,17	1,5	26
17.476	Польз.	189,5	-880,8	1,5	26
17.252	Польз.	985,51	-76,83	1,5	26
17.144	Польз.	983,52	323,17	1,5	26
17.446	Польз.	489	-779,31	1,5	26
17.481	Польз.	-310,49	-883,29	1,5	26
17.334	Польз.	887,01	-377,32	1,5	26
17.64	Польз.	882,03	622,67	1,5	26
17.475	Польз.	289,5	-880,3	1,5	26
17.405	Польз.	-811,98	-585,78	1,5	26
17.431	Польз.	-711,48	-685,28	1,5	26
17.27	Польз.	-818,94	814,21	1,5	26
17.279	Польз.	986,01	-176,83	1,5	25
17.117	Польз.	983,02	423,17	1,5	25
17.482	Польз.	-410,49	-883,78	1,5	25
17.457	Польз.	-610,98	-784,78	1,5	25
17.417	Польз.	688,5	-678,31	1,5	25
17.389	Польз.	788	-577,82	1,5	25
17.11	Польз.	781,04	822,17	1,5	25
17.474	Польз.	389,5	-879,8	1,5	25
17.445	Польз.	589	-778,81	1,5	25
17.306	Польз.	986,51	-276,82	1,5	25
17.90	Польз.	982,53	523,17	1,5	25
17.361	Польз.	887,5	-477,32	1,5	25
17.37	Польз.	881,53	722,67	1,5	25
17.483	Польз.	-510,49	-884,28	1,5	25
17.197	Польз.	1084,52	123,67	1,5	25
17.432	Польз.	-811,48	-685,78	1,5	25
17.224	Польз.	1085,01	23,67	1,5	25
17.170	Польз.	1084,02	223,67	1,5	25
17.473	Польз.	489,5	-879,3	1,5	25

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							248
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.458	Польз.	-710,98	-785,28	1,5	25
17.333	Польз.	987,01	-376,82	1,5	25
17.63	Польз.	982,03	623,17	1,5	25
17.251	Польз.	1085,51	-76,33	1,5	25
17.143	Польз.	1083,52	323,67	1,5	25
17.416	Польз.	788,5	-677,81	1,5	24
17.444	Польз.	689	-778,31	1,5	24
17.388	Польз.	888	-577,32	1,5	24
17.10	Польз.	881,04	822,66	1,5	24
17.278	Польз.	1086,01	-176,33	1,5	24
17.116	Польз.	1083,02	423,67	1,5	24
17.484	Польз.	-610,49	-884,78	1,5	24
17.472	Польз.	589,5	-878,81	1,5	24
17.360	Польз.	987,5	-476,82	1,5	24
17.36	Польз.	981,53	723,16	1,5	24
17.305	Польз.	1086,51	-276,33	1,5	24
17.89	Польз.	1082,53	523,66	1,5	24
17.459	Польз.	-810,98	-785,77	1,5	24
17.485	Польз.	-710,49	-885,28	1,5	24
17.443	Польз.	789	-777,81	1,5	24
17.415	Польз.	888,5	-677,32	1,5	24
17.196	Польз.	1184,51	124,17	1,5	24
17.223	Польз.	1185,01	24,17	1,5	24
17.169	Польз.	1184,02	224,17	1,5	24
17.332	Польз.	1087	-376,33	1,5	24
17.62	Польз.	1082,03	623,66	1,5	24
17.471	Польз.	689,5	-878,31	1,5	24
17.250	Польз.	1185,51	-75,83	1,5	24
17.142	Польз.	1183,52	324,16	1,5	24
17.387	Польз.	988	-576,82	1,5	24
17.9	Польз.	981,03	823,16	1,5	23
17.277	Польз.	1186,01	-175,83	1,5	23
17.115	Польз.	1183,02	424,16	1,5	23
17.359	Польз.	1087,5	-476,32	1,5	23
17.35	Польз.	1081,53	723,66	1,5	23
17.486	Польз.	-810,48	-885,77	1,5	23
17.304	Польз.	1186,51	-275,83	1,5	23
17.88	Польз.	1182,52	524,16	1,5	23
17.442	Польз.	889	-777,32	1,5	23
17.470	Польз.	789,5	-877,81	1,5	23
17.414	Польз.	988,5	-676,82	1,5	23
17.331	Польз.	1187	-375,83	1,5	23
17.61	Польз.	1182,03	624,16	1,5	23
17.195	Польз.	1284,51	124,66	1,5	23
17.386	Польз.	1088	-576,32	1,5	23
17.8	Польз.	1081,03	823,66	1,5	23
17.222	Польз.	1285,01	24,67	1,5	23
17.168	Польз.	1284,02	224,66	1,5	23
17.249	Польз.	1285,51	-75,33	1,5	23
17.141	Польз.	1283,52	324,66	1,5	23
17.276	Польз.	1286,01	-175,33	1,5	22
17.114	Польз.	1283,02	424,66	1,5	22
17.469	Польз.	889,49	-877,31	1,5	22
17.358	Польз.	1187,5	-475,83	1,5	22
17.34	Польз.	1181,53	724,16	1,5	22
17.441	Польз.	989	-776,82	1,5	22
17.413	Польз.	1088,5	-676,32	1,5	22
17.303	Польз.	1286,5	-275,33	1,5	22
17.87	Польз.	1282,52	524,66	1,5	22
17.385	Польз.	1188	-575,82	1,5	22
17.7	Польз.	1181,03	824,16	1,5	22
17.330	Польз.	1287	-375,33	1,5	22

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							249
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.60	Польз.	1282,03	624,66	1,5	22
17.194	Польз.	1384,51	125,16	1,5	22
17.221	Польз.	1385,01	25,16	1,5	22
17.167	Польз.	1384,01	225,16	1,5	22
17.468	Польз.	989,49	-876,82	1,5	22
17.248	Польз.	1385,51	-74,84	1,5	22
17.140	Польз.	1383,52	325,16	1,5	22
17.440	Польз.	1088,99	-776,32	1,5	22
17.357	Польз.	1287,5	-475,33	1,5	21
17.33	Польз.	1281,53	724,66	1,5	21
17.275	Польз.	1386,01	-174,83	1,5	21
17.113	Польз.	1383,02	425,16	1,5	21
17.412	Польз.	1188,5	-675,82	1,5	21
17.302	Польз.	1386,5	-274,83	1,5	21
17.86	Польз.	1382,52	525,16	1,5	21
17.384	Польз.	1288	-575,33	1,5	21
17.6	Польз.	1281,03	824,66	1,5	21
17.467	Польз.	1089,49	-876,32	1,5	21
17.329	Польз.	1387	-374,83	1,5	21
17.59	Польз.	1382,02	625,16	1,5	21
17.439	Польз.	1188,99	-775,82	1,5	21
17.193	Польз.	1484,51	125,66	1,5	21
17.220	Польз.	1485,01	25,66	1,5	21
17.166	Польз.	1484,01	225,66	1,5	21
17.247	Польз.	1485,51	-74,34	1,5	21
17.139	Польз.	1483,52	325,66	1,5	21
17.356	Польз.	1387,5	-474,83	1,5	21
17.32	Польз.	1381,53	725,15	1,5	21
17.411	Польз.	1288,49	-675,33	1,5	21
17.274	Польз.	1486	-174,34	1,5	20
17.112	Польз.	1483,02	425,66	1,5	20
17.301	Польз.	1486,5	-274,34	1,5	20
17.85	Польз.	1482,52	525,65	1,5	20
17.466	Польз.	1189,49	-875,82	1,5	20
17.383	Польз.	1388	-574,83	1,5	20
17.5	Польз.	1381,03	825,15	1,5	20
17.438	Польз.	1288,99	-775,32	1,5	20
17.328	Польз.	1487	-374,33	1,5	20
17.58	Польз.	1482,02	625,65	1,5	20
17.192	Польз.	1584,51	126,16	1,5	20
17.219	Польз.	1585,01	26,16	1,5	20
17.165	Польз.	1584,01	226,16	1,5	20
17.410	Польз.	1388,49	-674,83	1,5	20
17.246	Польз.	1585,51	-73,84	1,5	20
17.138	Польз.	1583,51	326,15	1,5	20
17.355	Польз.	1487,5	-474,33	1,5	20
17.31	Польз.	1481,53	725,65	1,5	20
17.273	Польз.	1586	-173,84	1,5	20
17.111	Польз.	1583,02	426,15	1,5	20
11	Жил.	1539,4	-375,02	1,5	20
12	Жил.	1615,18	192,88	1,5	20
17.465	Польз.	1289,49	-875,32	1,5	20
17.300	Польз.	1586,5	-273,84	1,5	19
17.84	Польз.	1582,52	526,15	1,5	19
17.382	Польз.	1487,99	-574,33	1,5	19
17.4	Польз.	1481,03	825,65	1,5	19
17.437	Польз.	1388,99	-774,83	1,5	19
17.327	Польз.	1587	-373,84	1,5	19
17.57	Польз.	1582,02	626,15	1,5	19
17.409	Польз.	1488,49	-674,33	1,5	19
17.191	Польз.	1684,51	126,65	1,5	19
17.218	Польз.	1685,01	26,66	1,5	19

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							250
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
17.164	Польз.	1684,01	226,65	1,5	19
17.354	Польз.	1587,5	-473,84	1,5	19
17.30	Польз.	1581,52	726,15	1,5	19
17.245	Польз.	1685,5	-73,34	1,5	19
17.137	Польз.	1683,51	326,65	1,5	19
17.464	Польз.	1389,49	-874,83	1,5	19
17.272	Польз.	1686	-173,34	1,5	19
17.110	Польз.	1683,02	426,65	1,5	19
17.381	Польз.	1587,99	-573,83	1,5	19
17.3	Польз.	1581,03	826,15	1,5	19
17.299	Польз.	1686,5	-273,34	1,5	19
17.83	Польз.	1682,52	526,65	1,5	19
17.436	Польз.	1488,99	-774,33	1,5	19
17.326	Польз.	1687	-373,34	1,5	18
17.56	Польз.	1682,02	626,65	1,5	18
17.408	Польз.	1588,49	-673,83	1,5	18
17.463	Польз.	1489,49	-874,33	1,5	18
17.190	Польз.	1784,51	127,15	1,5	18
17.353	Польз.	1687,49	-473,34	1,5	18
17.29	Польз.	1681,52	726,65	1,5	18
17.217	Польз.	1785,01	27,15	1,5	18
17.163	Польз.	1784,01	227,15	1,5	18
17.244	Польз.	1785,5	-72,85	1,5	18
17.136	Польз.	1783,51	327,15	1,5	18
17.271	Польз.	1786	-172,84	1,5	18
17.109	Польз.	1783,01	427,15	1,5	18
17.435	Польз.	1588,99	-773,83	1,5	18
17.380	Польз.	1687,99	-573,34	1,5	18
17.2	Польз.	1681,03	826,65	1,5	18
17.298	Польз.	1786,5	-272,84	1,5	18
17.82	Польз.	1782,52	527,15	1,5	18
17.325	Польз.	1787	-372,84	1,5	18
17.55	Польз.	1782,02	627,15	1,5	18
17.407	Польз.	1688,49	-673,34	1,5	18
17.462	Польз.	1589,49	-873,83	1,5	18
17.352	Польз.	1787,49	-472,84	1,5	17
17.28	Польз.	1781,52	727,14	1,5	17
17.434	Польз.	1688,99	-773,33	1,5	17
17.379	Польз.	1787,99	-572,84	1,5	17
17.1	Польз.	1781,02	827,14	1,5	17
17.406	Польз.	1788,49	-672,84	1,5	17
17.461	Польз.	1689,48	-873,33	1,5	17
17.433	Польз.	1788,99	-772,84	1,5	17
17.460	Польз.	1789,48	-872,84	1,5	16

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке 17. приведена на рисунках 2.1—2.11.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>						251
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

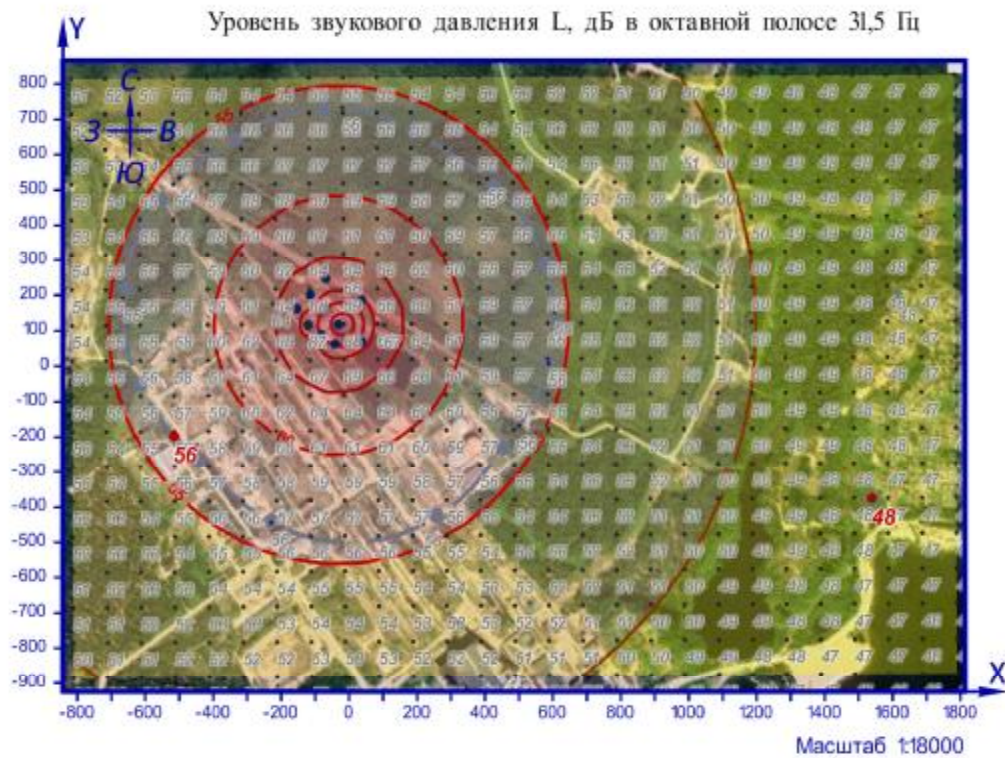


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**

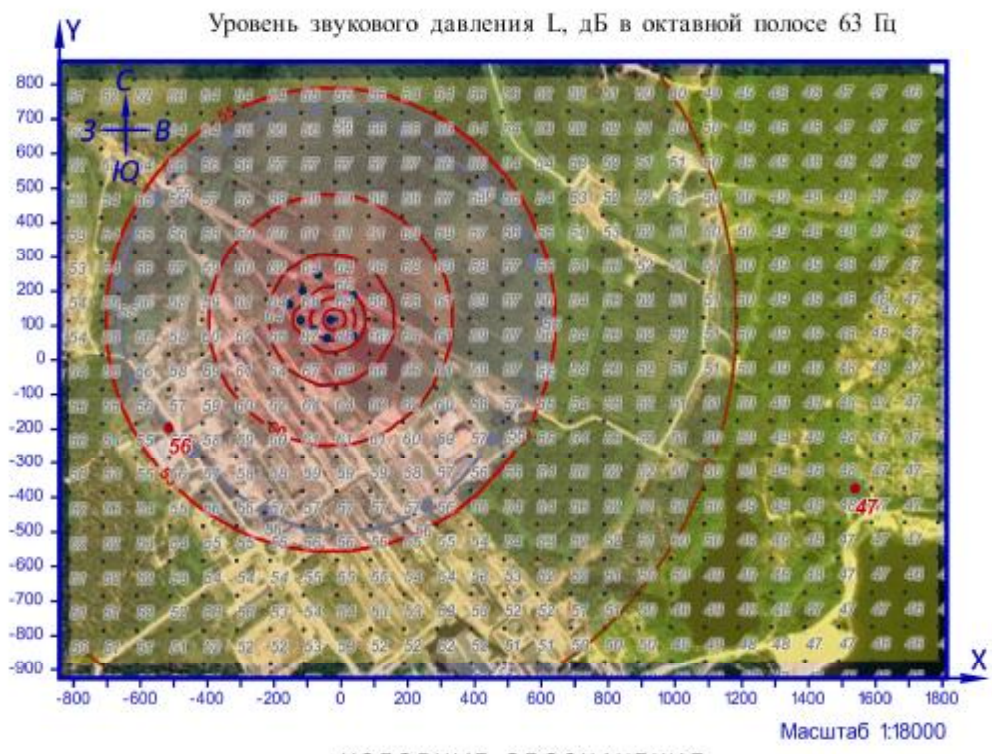


Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		253



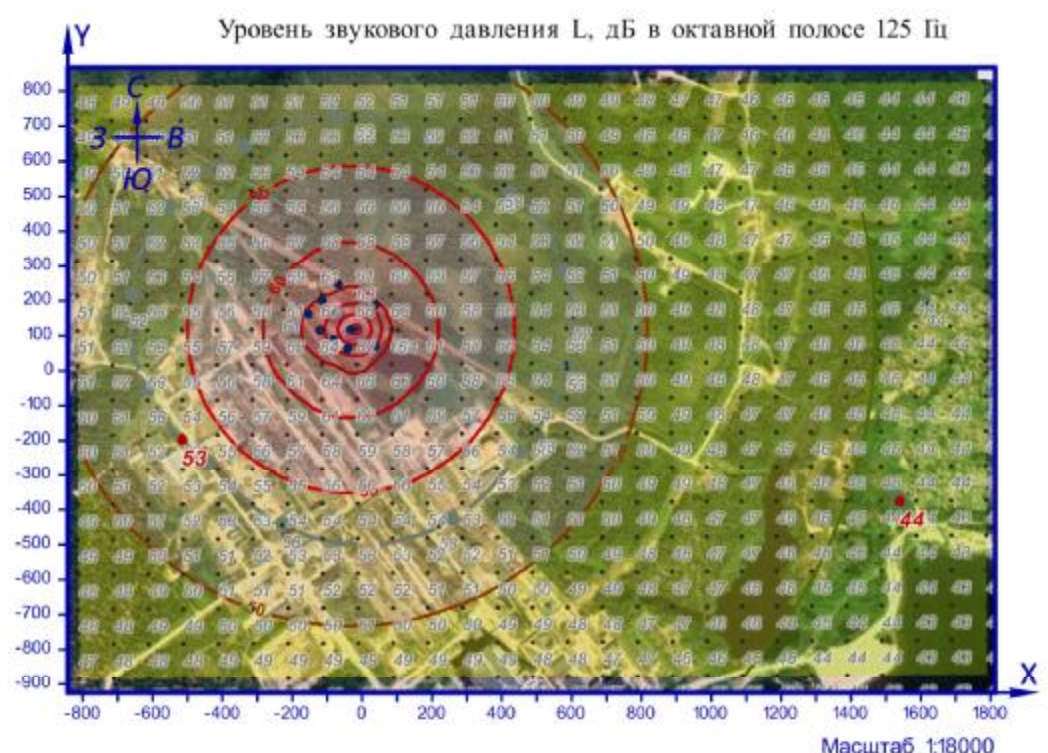
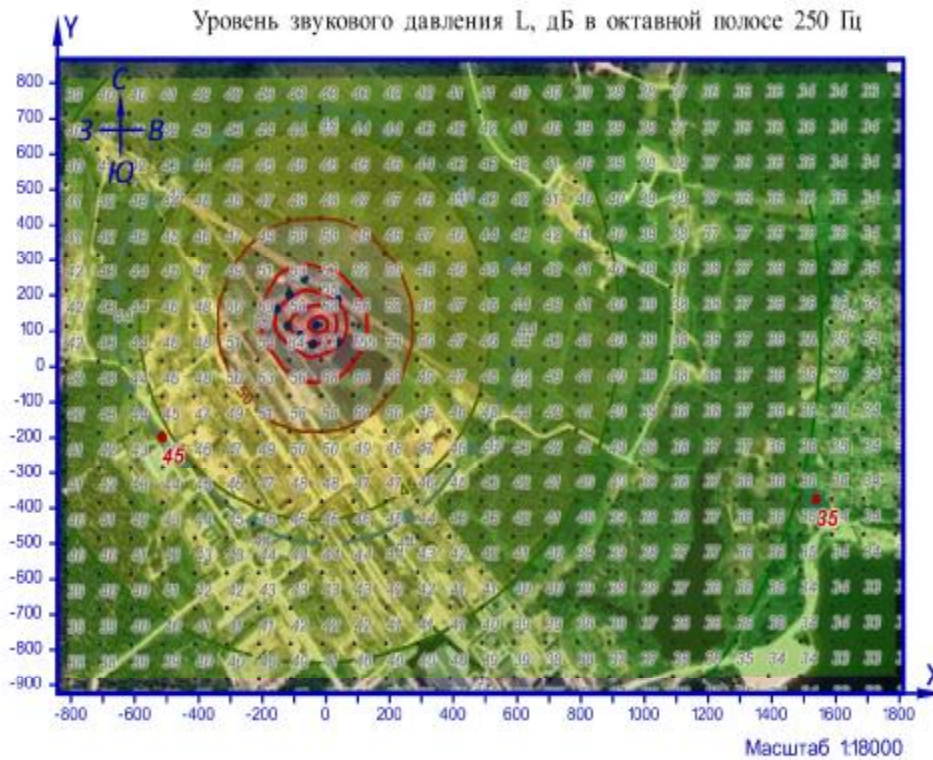


Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		254



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Точечный ИШ
 
 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

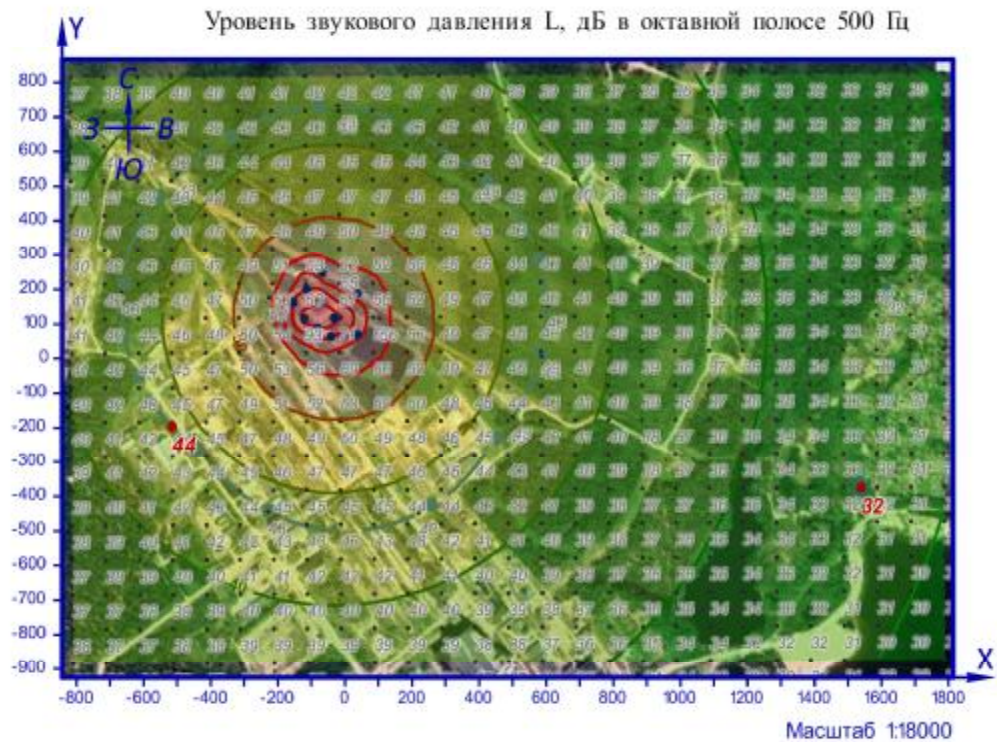
от 30 до 35	от 40 до 45	от 50 до 55	от 60 до 65	от 70 до 75
от 35 до 40	от 45 до 50	от 55 до 60	от 65 до 70	

Рисунок 2.4 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							255
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИШ
- Точка максимальной концентрации

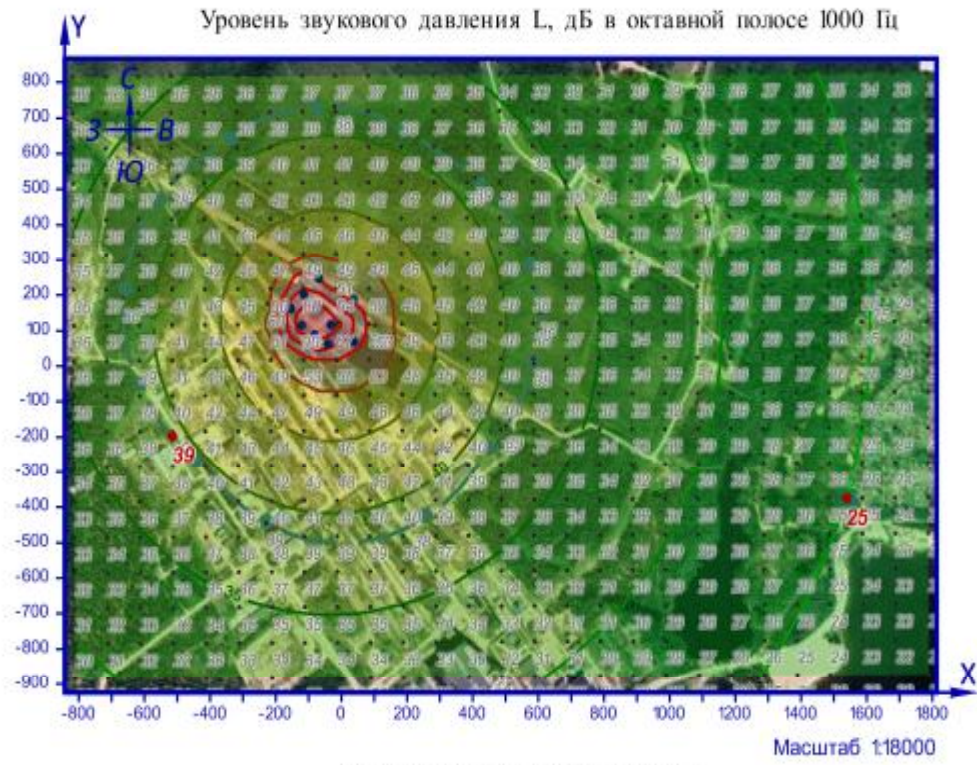
КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 | от 65 до 70 |
| от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 | от 70 до 75 |

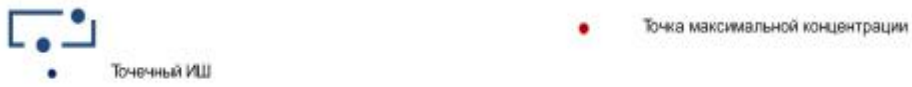
Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		256



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

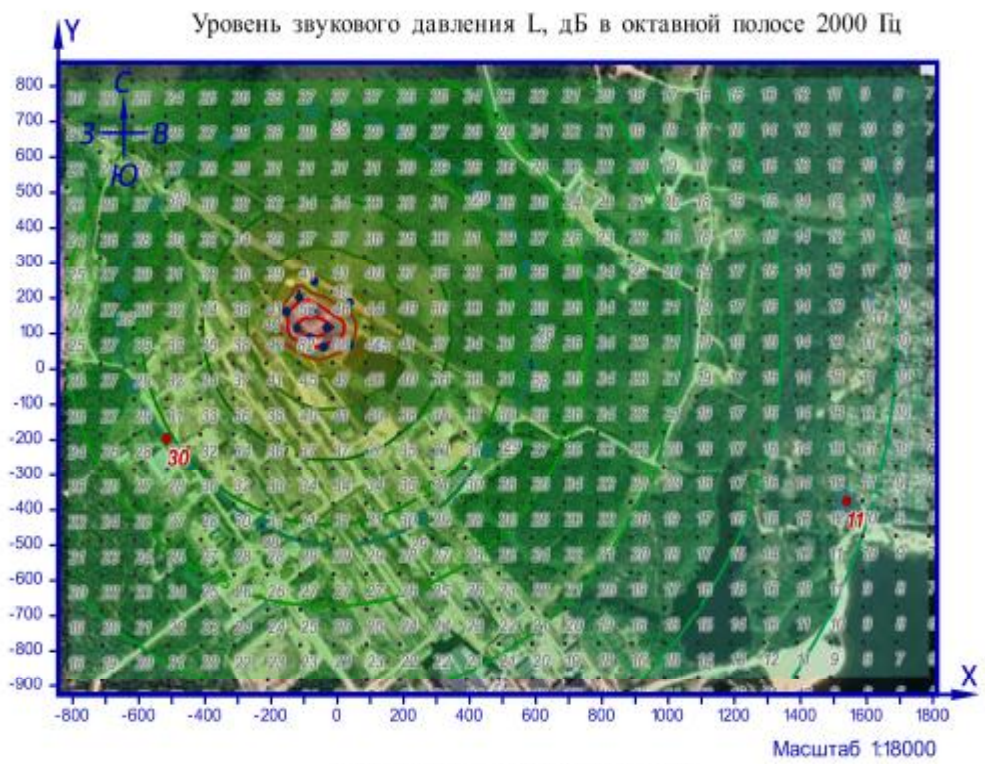


Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

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

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИШ
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

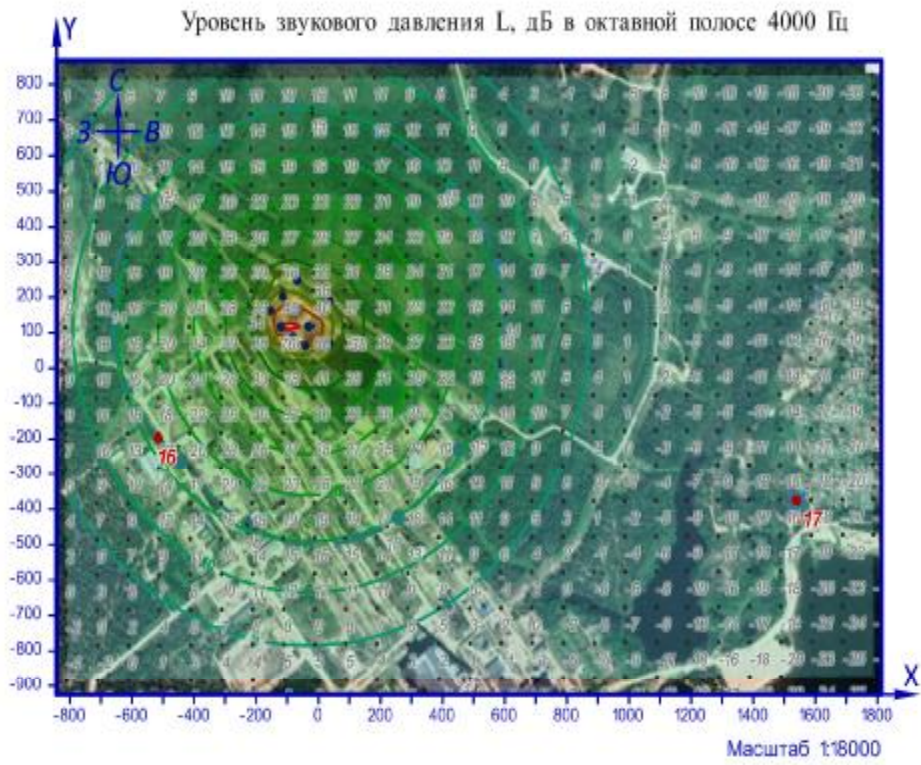
- |             |             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| от 5 до 10  | от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |
| от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							258
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

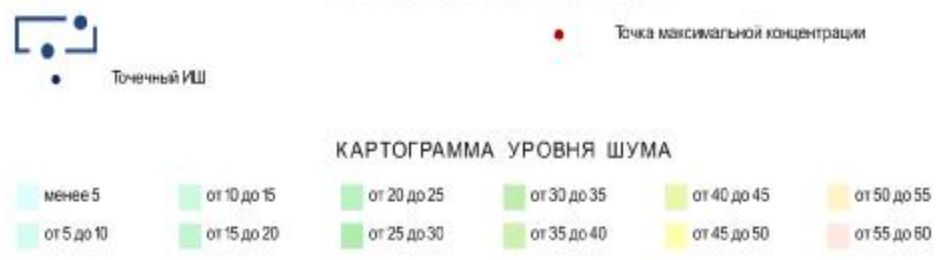
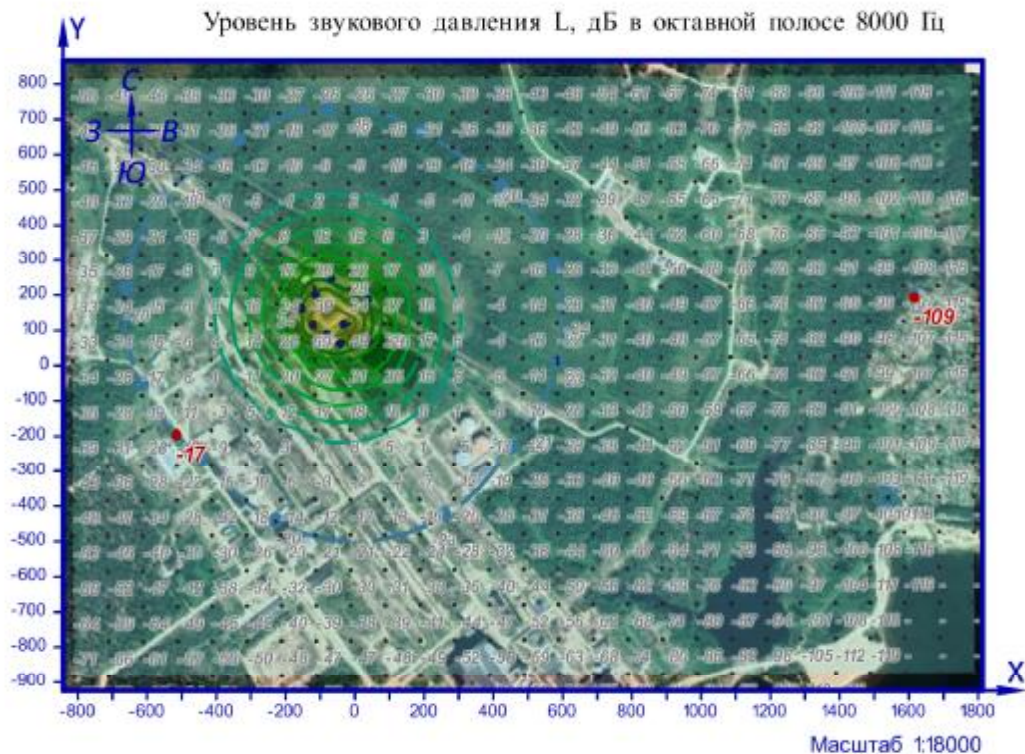


Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		259



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИШ
- Точка максимальной концентрации

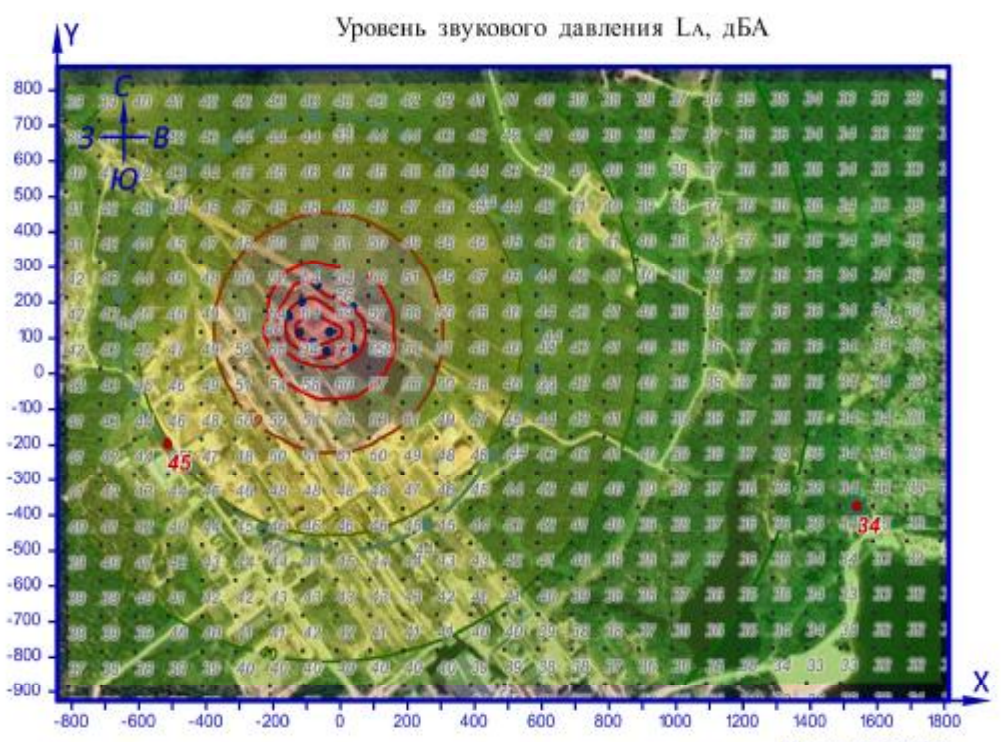
КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |            |             |             |             |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 5    | от 10 до 15 | от 20 до 25 | от 30 до 35 | от 40 до 45 |
| от 5 до 10 | от 15 до 20 | от 25 до 30 | от 35 до 40 | от 45 до 50 |

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		260



Масштаб 1:18000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

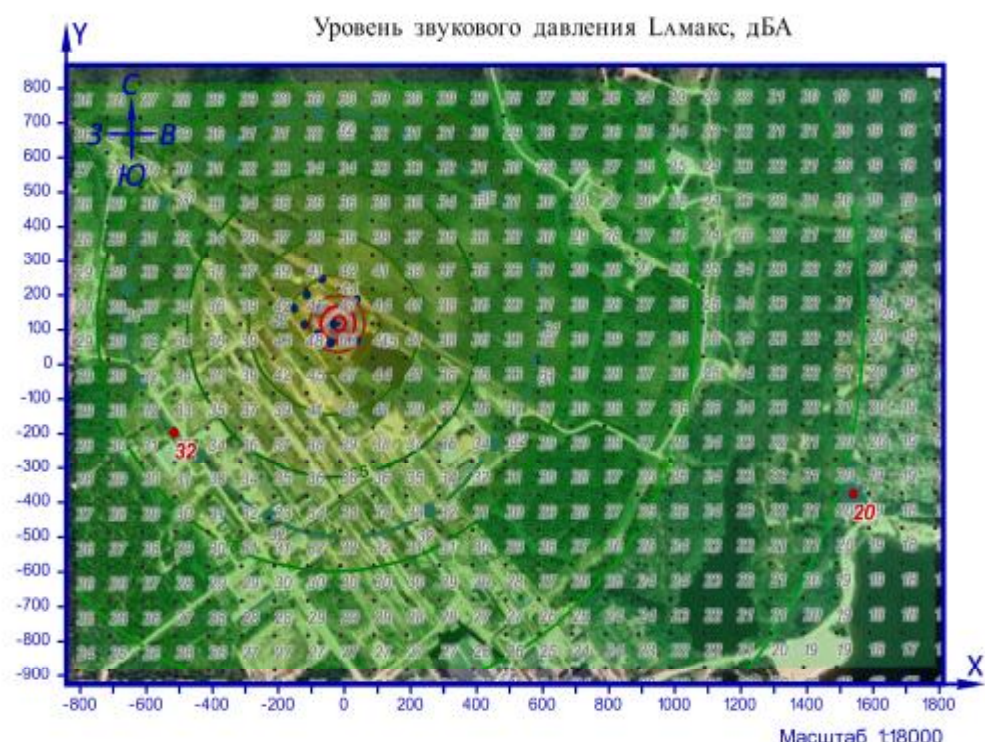


Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Точечный ИШ
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА











-  от 15 до 20
-  от 25 до 30
-  от 35 до 40
-  от 45 до 50
-  от 55 до 60
-  от 20 до 25
-  от 30 до 35
-  от 40 до 45
-  от 50 до 55
-  от 60 до 65

Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							262

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

В настоящем Отчете приведены материалы и данные по результатам измерений загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС»

АО «Интер РАО - Электрогенерация» за осенне-зимний сезон 2022 - 2023 г.

Настоящий Отчет составлен в двух подлинных экземплярах и содержит 35 страниц основного текста.

Дата составления отчета: 01.03.2023 г.

Подписи исполнителей:

Директор  
ООО ГК «ДНИТ»



Донченко М.А.

Инженер-химик

Гордиенко О.В.

Реквизиты компании

Общество с ограниченной ответственностью  
Группа компаний «Дом науки и Техники»

ИНН 344419579

Р/с 40702810900400262639

АО БАНК "НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ", Г.МОСКВА  
БИК 044525498, к/с

30101810045250000498

400005, г. Волгоград,

пр. им. В.И.Ленина, д.88,

офис 3.4

тел.: (8442) 52-70-21, 52-70-45

факс: (8442) 52-70-21

Email: vdnit@yandex.ru

2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	5
2. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ГРАНИЦЕ РАСЧЕТНОЙ СЗЗ ФИЛИАЛА «ПЕЧОРСКАЯ ГРЭС» АО «ИНТЕР РАО - ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИЯ»	5
3. ОБРАБОТКА И ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ДАННЫХ О КОНТРОЛЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ГРАНИЦЕ РАСЧЕТНОЙ СЗЗ ФИЛИАЛА «ПЕЧОРСКАЯ ГРЭС» АО «ИНТЕР РАО - ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИЯ»	9
4. ВЫВОДЫ	35
5. ПРИЛОЖЕНИЯ	36

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

3

						<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							264
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## ВВЕДЕНИЕ

Натурные измерения и лабораторные измерения проводятся в соответствии с Договором № 8-ПЕЧ/004-0242-22 от 31.08.2022 г., в соответствии с планом-графиком контроля параметров загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» - осенне-зимний сезон 2022 - 2023 г.

При проведении измерений были решены следующие задачи:

- организация и проведение измерений параметров загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» в 4 контрольных точках. Контролируемые параметры: непредельные углеводороды C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>, хром, аммиак, азота оксид, сажа (углерод), диоксид серы, формальдегид, сольвент-нафта, фтороводород, сумма м-ксилола и п-ксилола, о-ксилол, ацетон, массовая концентрация толуола (метилбензола), содержание бутан-1-ола (н-бутилового спирта), массовая концентрация изобутилового спирта (2-метилпропан-1-ола), массовая концентрация этилцеллозольва, бутилацетат, бенз(а)пирен.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					4
			<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист	
						265	

## 1. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Местоположение: г. Печора;

Ввод в эксплуатацию: 5 февраля 1979 г.;

Установленная электрическая мощность: 1060 Мвт;

Установленная тепловая мощность: 327 Гкал/ч;

Основное топливо: попутный и природный газ;

Резервное топливо: мазут;

Печорская ГРЭС является крупнейшим производителем электроэнергии в Республике Коми.

На её долю в субъекте Федерации приходится около 40 % вырабатываемой электроэнергии.

Строительство ГРЭС началось в январе 1974 г. С февраля 1979 г. по июнь 1991 г. в эксплуатацию введено пять энергоблоков, в том числе 3 энергоблока мощностью 210 МВт и 2 энергоблока мощностью 215 МВт.

Расположенная на территории районов Крайнего Севера, станция обеспечивает электроэнергией промышленные предприятия и объекты социальной инфраструктуры, функционирующие в экстремальных климатических условиях. Крупнейшими потребителями вырабатываемой Печорской ГРЭС электроэнергии являются предприятия нефтегазового, угольного, лесопромышленного комплексов, транспорта.

## 2. СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ ПАРАМЕТРОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ГРАНИЦЕ РАСЧЕТНОЙ СЗЗ ФИЛИАЛА «ПЕЧОРСКАЯ ГРЭС» АО «ИНТЕР РАО -ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИЯ»

Измерения выполнялись силами ООО ГК «ДНиТ».

На Рисунке 1 предоставлена план-схема территории объекта с обозначением границ расчетной СЗЗ, точек контроля параметров загрязнения атмосферного воздуха. Координаты точек указаны в Таблице №1.

5

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



Таблица 1. Координаты контрольных точек

Виды работ	№ точки	Координаты контрольных точек	
		X	Y
Контроль параметров загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	1	65,140225	57,300396
	2	65,143292	57,306061
	3	65,136869	57,347002
	4	65,133154	57,320475

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Лабораторные работы выполнялись в ИЛ ООО ГК «ДНТ» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AU35 от 23.07.2015 г.)

Перечень использованных методик отбора проб, инструментальных измерений, определений:

1. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (п. 4.4; 5.2.5.2);
2. ФР.1.31.2009.06144 «Методика выполнения измерений массовой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4»;
3. ФР.1.31.2015.20480 (ПНД Ф 13.1:2:3.25-99) «Методика выполнения измерений массовой концентрации предельных углеводородов С1-С10 (суммарно в пересчете на углерод), непредельных углеводородов С2-С5 (суммарно в пересчете на углерод) и ароматических углеводородов (бензола, толуола, этилбензола, ксилолов, стирола) при их совместном присутствии в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом газовой хроматографии»;
4. ФР.1.31.2010.06966 «Методика выполнения измерений массовой концентрации пыли в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4»;
5. ФР.1.31.2010.06967 «Методика выполнения измерений массовой концентрации предельных углеводородов и углеводородов нефти в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4»;
6. ФР.1.31.2017.25847 «Методика выполнения измерений массовой концентрации бенз(а)пирена в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром» с флуориметрическим детектированием»;
- 7 ФР.1.31.2009.05508 «Методика выполнения измерений массовой концентрации акролеина, бутана, бутилкарбитола, бутилцеллозольва, гексана, гептана, декана, диметилформамида, метилцеллозольва, нонана, октана, перхлорэтилена, сероуглерода, стирола, этилцеллозольва на портативных газовых хроматографах ФГХ и ПГХ»;
8. ФР.1.31.2009.05509 «Методика выполнения измерений массовой концентрации аллилового спирта, амилового спирта, ацетона, бензола, бутилацетата, бутилового спирта, изобутилацетата, изоамилового спирта, изобутилового спирта, изопропилового спирта, п, m-ксилола, о-ксилола, метилэтилкетона, окиси этилена, пропилового спирта, толуола, циклогексанона, эпихлоргидрина, этилацетата на портативных газовых хроматографах ФГХ и ПГХ».

7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	ИЛ ООО ГК «ДНТ»	ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
											268

Таблица 2. Виды и объемы выполненных полевых работ за 2022-2023 г.г.

Виды работ	№ точки	Объемы работ	
		Фактические	
		Осень 2022 г.	Зима 2023 г.
Контроль параметров загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»	1	216	234
	2	216	234
	3	216	234
	4	216	234

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

8

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

Лист

269

**3. ОБРАБОТКА И ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ДАННЫХ О КОНТРОЛЕ ПАРАМЕТРОВ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ГРАНИЦЕ РАСЧЕТНОЙ СЗЗ ФИЛИАЛА  
«ПЕЧОРСКАЯ ГРЭС» АО «ИНТЕР РАО - ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИЯ»**

Результаты контроля параметров загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» приведены в таблице 3.

Результаты измерений в протоколах сравнивались с ПДК и ОБУВ в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам проведенных измерений за весь срок наблюдений (осенне-зимний период 2022 - 2023 г.г.) превышений ПДК и ОБУВ зафиксировано не было.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							9
									9
								<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
									270
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 3. Результаты контроля параметров загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ  
 Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»

Дата проведения	Время проведения	Метеопараметры				Определяемый показатель	Концентрация за расчетный период, мкг/м³												ПДК/ОДУВР* (См. п. 1.2.38(5-21) мкг/м³)	
		Т, С	Влаж. %	Давл., мм рт.ст.	Направл. ветря		Скорость ветря, м/с	Т.1			Т.2			Т.3			Т.4			
								Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора			
07.10.2022	09.00-13.30	9	64	769	Ю-В	4,0	АВ-1 230.	менее 1,0 (0,00000111)	АВ-12 230.	менее 1,0 (0,00000105 + 0,00000025)	АВ-23 230.	менее 1,0 (0,00000111)	АВ-34 230.	менее 1,0 (0,00000111)	АВ-35 230.	менее 1,0 (0,00000111)	1,50*			
							АВ-2 230.	менее 0,010	АВ-13 230.	менее 0,010	АВ-24 230.	менее 0,010	АВ-35 230.	менее 0,010	АВ-36 230.	менее 0,010	АВ-37 230.	менее 0,010	-	
							АВ-3 230.	менее 0,024	АВ-14 230.	менее 0,024	АВ-25 230.	менее 0,024	АВ-36 230.	менее 0,024	АВ-37 230.	менее 0,024	АВ-38 230.	менее 0,024	0,20*	
							АВ-4 230.	менее 0,036	АВ-15 230.	менее 0,036	АВ-26 230.	менее 0,036	АВ-37 230.	менее 0,036	АВ-38 230.	менее 0,036	АВ-39 230.	менее 0,036	0,40*	
							АВ-5 230.	менее 0,030	АВ-16 230.	менее 0,030	АВ-27 230.	менее 0,030	АВ-38 230.	менее 0,030	АВ-39 230.	менее 0,030	АВ-40 230.	менее 0,030	0,15*	
							АВ-6 230.	менее 0,030	АВ-17 230.	менее 0,030	АВ-28 230.	менее 0,030	АВ-39 230.	менее 0,030	АВ-40 230.	менее 0,030	АВ-41 230.	менее 0,030	0,50*	
							АВ-7 230.	менее 0,0050	АВ-18 230.	менее 0,0050	АВ-29 230.	менее 0,0050	АВ-40 230.	менее 0,0050	АВ-41 230.	менее 0,0050	АВ-42 230.	менее 0,0050	0,050*	
							АВ-8 230.	менее 0,10	АВ-19 230.	менее 0,10	АВ-30 230.	менее 0,10	АВ-41 230.	менее 0,10	АВ-42 230.	менее 0,10	АВ-43 230.	менее 0,10	0,20**	
							АВ-9 230.	менее 0,0030	АВ-20 230.	менее 0,0030	АВ-31 230.	менее 0,0030	АВ-42 230.	менее 0,0030	АВ-43 230.	менее 0,0030	АВ-44 230.	менее 0,0030	0,020*	
							Сумма М-Кислота и П-Кислота	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,20*	
							o-Kaibon	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,35*	
							Aceton	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	0,60*	
							Массовая концентрация толуола (метилбензол)	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	0,10*	
							Содержание Бутан-1-ола (n-Бутилового спирта)	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ-10 230.	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ-21 230.	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ-32 230.	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ-43 230.	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ-44 230.	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ-45 230.	0,70**
							Массовая концентрация изобутилового спирта (2-метилпропан-1-ола)	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	менее 0,50	-	
							Массовая концентрация этилпропилового спирта	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	0,10*	
Буптадиен	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	-								
Бенз(а)пирен***	менее 0,0050	АВ-11 230.	менее 0,0050	АВ-22 230.	менее 0,0050	АВ-33 230.	менее 0,0050	АВ-44 230.	менее 0,0050	АВ-45 230.	менее 0,0050	АВ-46 230.	0,10*							



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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метеопараметры				Определяемый показатель	Концентрация загрязняющего вещества, м/м³								ПДК*ОБУВ** (СанПиН 1.2.3685-21) м/м³	
		Т, С	Влаж, %	Давл., мм рт.ст.	Напрел. ветра		Скорость ветра, м/с	Т.1		Т.2		Т.3		Т.4		
								Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы		Место отбора
10.10.2022	09.00-13.30	6	70	751	Ю-З	4,2	АВ-230	менее 1,0 (0,0000103 + 0,0000024)	АВ-230	менее 1,0 (0,0000104 + 0,0000024)	АВ-230	менее 1,0 (0,0000101 + 0,0000023)	АВ-230	менее 1,0 (0,0000108 + 0,0000025)	1,50*	
							АВ-230	менее 0,010	АВ-230	менее 0,010	АВ-230	менее 0,010	АВ-230	менее 0,010		
							АВ-230	менее 0,024	АВ-230	менее 0,024	АВ-230	менее 0,024	АВ-230	менее 0,024		
							АВ-230	менее 0,036	АВ-230	менее 0,036	АВ-230	менее 0,036	АВ-230	менее 0,036		
							АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030		
							АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030		
							АВ-230	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050		
							АВ-230	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10		
							АВ-230	менее 0,0030	АВ-230	менее 0,0030	АВ-230	менее 0,0030	АВ-230	менее 0,0030		
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050		
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050		
							АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080		
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050		
							АВ-230	менее 0,20 (0,042 + 0,011)	АВ-230	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ-230	менее 0,20 (0,044 + 0,011)	АВ-230	менее 0,20 (0,042 + 0,011)		
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050		
							АВ-230	менее 0,20	АВ-230	менее 0,20	АВ-230	менее 0,20	АВ-230	менее 0,20		
АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080									
АВ-230	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050									

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Металлографы			Определительная таблица	Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³												Подсубвув** (Ссылки 1.2.3655-21) мг/м³	
		Т, С	Влаж. %, м. д. ст.	Давл., мм. рт. ст.		Скорость ветра, м/с	Т.1			Т.2			Т.3			Т.4			
							Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора			
11.10.2022	09.00-13.30				2,6		АВ- 89	менее 1,0 (0,00001015 ± 0,00000024)	АВ- 100	менее 1,0 (0,00001012 ± 0,00000023)	АВ- 111	менее 1,0 (0,00001017 ± 0,00000025)	АВ- 122	менее 1,0 (0,0000104 ± 0,00000024)	1,30*				
							АВ- 90	менее 0,010	АВ- 101	менее 0,010	АВ- 112	менее 0,010	АВ- 123	менее 0,010	-				
							АВ- 91	менее 0,024	АВ- 102	менее 0,024	АВ- 113	менее 0,024	АВ- 124	менее 0,024	0,20*				
							АВ- 92	менее 0,036	АВ- 103	менее 0,036	АВ- 114	менее 0,036	АВ- 125	менее 0,036	0,40*				
							АВ- 93	менее 0,030	АВ- 104	менее 0,030	АВ- 115	менее 0,030	АВ- 126	менее 0,030	0,15*				
							АВ- 94	менее 0,030	АВ- 105	менее 0,030	АВ- 116	менее 0,030	АВ- 127	менее 0,030	0,50*				
							АВ- 95	менее 0,0050	АВ- 106	менее 0,0050	АВ- 117	менее 0,0050	АВ- 128	менее 0,0050	0,050*				
							АВ- 96	менее 0,10	АВ- 107	менее 0,10	АВ- 118	менее 0,10	АВ- 129	менее 0,10	0,20*				
							АВ- 97	менее 0,0030	АВ- 108	менее 0,0030	АВ- 119	менее 0,0030	АВ- 130	менее 0,0030	0,020*				
								менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,20*				
								менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050					
								менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080	0,35*				
								менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,80*				
								менее 0,20 (0,044 ± 0,011)	АВ- 98	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)	АВ- 109	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)	АВ- 120	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)	АВ- 131	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)	0,10*		
								менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	-				
								менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20	0,70**				
								менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080	0,10*				
								менее 0,0050	АВ- 99	менее 0,0050	АВ- 110	менее 0,0050	АВ- 121	менее 0,0050	АВ- 130	менее 0,0050	-		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метод измерения			Скорость ветра, м/с	Концентрация загрязняющего вещества, мкг/м³												Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	ПДК, мг/м³* (СанПиТ 1.2.3.685-21)														
		Т, С	Влаж, %	Дист., м, от ст.		Направл. ветра	T.1			T.2			T.3			T.4																			
							Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы					Место отбора													
12.10.2022	09.00-13.30	7	63	761	Ю-В	4,6	Определение мый пока запыль																												
							Нераздельные углеводороды С2-С8 (Амилены) (метилены)																менее 1,0 (0,00000103 ± 0,00000024)	AB-230. 133	менее 1,0 (0,00000103 ± 0,00000024)	AB-230. 144	менее 1,0 (0,00000103 ± 0,00000024)	AB-230. 155	менее 1,0 (0,00000103 ± 0,00000024)	AB-230. 166	менее 1,0 (0,00000103 ± 0,00000024)	AB-230. 177	1,50*		
							Хром (Фрам (M))																менее 0,010	AB-230. 134	менее 0,010	AB-230. 145	менее 0,010	AB-230. 156	менее 0,010	AB-230. 167	менее 0,010	AB-230. 178	-		
							Антрацен																менее 0,024	AB-230. 135	менее 0,024	AB-230. 146	менее 0,024	AB-230. 157	менее 0,024	AB-230. 168	менее 0,024	AB-230. 179	0,20*		
							Азота оксид																менее 0,036	AB-230. 136	менее 0,036	AB-230. 147	менее 0,036	AB-230. 158	менее 0,036	AB-230. 169	менее 0,036	AB-230. 180	0,40*		
							Свинец (углерод)																менее 0,030	AB-230. 137	менее 0,030	AB-230. 148	менее 0,030	AB-230. 159	менее 0,030	AB-230. 170	менее 0,030	AB-230. 181	0,15*		
							Дибенд. серы																менее 0,030	AB-230. 138	менее 0,030	AB-230. 149	менее 0,030	AB-230. 160	менее 0,030	AB-230. 171	менее 0,030	AB-230. 182	0,50*		
							Формальдегид																менее 0,0050	AB-230. 139	менее 0,0050	AB-230. 150	менее 0,0050	AB-230. 161	менее 0,0050	AB-230. 172	менее 0,0050	AB-230. 183	0,050*		
							Сольвент нефти																менее 0,10	AB-230. 140	менее 0,10	AB-230. 151	менее 0,10	AB-230. 162	менее 0,10	AB-230. 173	менее 0,10	AB-230. 184	0,20**		
							Фтороуглерод																менее 0,0030	AB-230. 141	менее 0,0030	AB-230. 152	менее 0,0030	AB-230. 163	менее 0,0030	AB-230. 174	менее 0,0030	AB-230. 185	0,020*		
							Органич. Кислоты и э-Кислота																менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,20*		
							о-Ксилол																менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,35*		
							Ацетон																менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		0,60*		
							Максимальная концентрация углекислого газа (метилбензол)																менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,60*
							Среднее значение Бутил-1-ола (n-Бутилсоевого спирта)																менее 0,20 (0,040 + 0,010)	AB-230. 142	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	AB-230. 153	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	AB-230. 164	менее 0,20 (0,042 + 0,011)	AB-230. 175	менее 0,20 (0,040 + 0,010)	AB-230. 186	0,10*		
							Максимальная концентрация изобутилового спирта (2-метилпропан-1-ол)																менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		-
Максимальная концентрация этилпропилового спирта												менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		0,70**											
Бутилацетат												менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		0,10*													
Бенз(фенант)ен***												менее 0,0050	AB-230. 143	менее 0,0050	AB-230. 154	менее 0,0050	AB-230. 165	менее 0,0050	AB-230. 176	менее 0,0050	AB-230. 187	менее 0,0050	-												



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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Меткопараметры				Описание для локализации	Концентрация загрязняющего вещества, мкг/м³												ПДК/ОБУВ* (См.Таблицу 1.2.388(2.1) мкг/м³)
		Т, С	Влаж. %	Давл., мм рт.ст.	Направл. ветра		Т.1			Т.2			Т.3			Т.4			
							Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора			
13.10.2022	09.00-13.30						АВ- 177	мешок 1,0 (0,000001014 ± 0,00000023)	АВ- 188	мешок 1,0 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ- 199	мешок 1,0 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ- 210	мешок 1,0 (0,00000099 ± 0,00000023)	АВ- 230	мешок 1,0 (0,00000099 ± 0,00000023)	1,50 *		
							АВ- 178	мешок 0,010	АВ- 189	мешок 0,010	АВ- 200	мешок 0,010	АВ- 211	мешок 0,010	АВ- 230	мешок 0,010	-		
							АВ- 179	мешок 0,024	АВ- 190	мешок 0,024	АВ- 201	мешок 0,024	АВ- 212	мешок 0,024	АВ- 230	мешок 0,024	0,20*		
							АВ- 180	мешок 0,036	АВ- 191	мешок 0,036	АВ- 202	мешок 0,036	АВ- 213	мешок 0,036	АВ- 230	мешок 0,036	0,40*		
							АВ- 181	мешок 0,030	АВ- 192	мешок 0,030	АВ- 203	мешок 0,030	АВ- 214	мешок 0,030	АВ- 230	мешок 0,030	0,15*		
							АВ- 182	мешок 0,030	АВ- 193	мешок 0,030	АВ- 204	мешок 0,030	АВ- 215	мешок 0,030	АВ- 230	мешок 0,030	0,50*		
							АВ- 183	мешок 0,0050	АВ- 194	мешок 0,0050	АВ- 205	мешок 0,0050	АВ- 216	мешок 0,0050	АВ- 230	мешок 0,0050	0,050*		
							АВ- 184	мешок 0,10	АВ- 195	мешок 0,10	АВ- 206	мешок 0,10	АВ- 217	мешок 0,10	АВ- 230	мешок 0,10	0,20**		
							АВ- 185	мешок 0,0030	АВ- 196	мешок 0,0030	АВ- 207	мешок 0,0030	АВ- 218	мешок 0,0030	АВ- 230	мешок 0,0030	0,020*		
								мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050	0,20 *		
						4,0		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050			
								мешок 0,080		мешок 0,080		мешок 0,080		мешок 0,080		мешок 0,080	0,35*		
								мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050	0,60 *		
								мешок 0,20 (0,043 ± 0,011)	АВ- 186	мешок 0,20 (0,041 ± 0,010)	АВ- 197	мешок 0,20 (0,041 ± 0,010)	АВ- 208	мешок 0,20 (0,040 ± 0,010)	АВ- 219	мешок 0,20 (0,041 ± 0,010)	0,10*		
								мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050		мешок 0,050	-		
								мешок 0,20		мешок 0,20		мешок 0,20		мешок 0,20		мешок 0,20	0,20**		
								мешок 0,080		мешок 0,080		мешок 0,080		мешок 0,080		мешок 0,080	0,10*		
								мешок 0,00050	АВ- 187	мешок 0,00050	АВ- 198	мешок 0,00050	АВ- 209	мешок 0,00050	АВ- 220	мешок 0,00050	-		

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метопараметры			Определенный показатель	Концентрация загрязняющего вещества, мкг/м³								ПДК* ОБ* ВР* (СанПиН 1.2.3685-21) мкг/м³											
		T, °C	Влаж. %	Давл. мм.рт.ст.		Направл. ветра	Скорость ветра, м/с	T.1	T.2	T.3	T.4														
18.10.2022	08.00-13.30	5	64	750	Ю	3,5	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора							
							AB-230	менее 1,0 (0,00000104 ± 0,00000024)	AB-230	232	менее 1,0 (0,0000102 ± 0,00000023)	AB-243	243	менее 1,0 (0,00000106 ± 0,00000023)	AB-254	254	менее 1,0 (0,00000104 ± 0,00000025)	AB-230	254	менее 1,0 (0,00000104 ± 0,00000025)	1,50*				
							AB-230	менее 0,010	AB-233	233	менее 0,010	AB-244	244	менее 0,010	AB-255	255	менее 0,010	AB-230	255	менее 0,010	-				
							AB-230	менее 0,026	AB-230	234	менее 0,026	AB-245	245	менее 0,026	AB-256	256	менее 0,026	AB-230	256	менее 0,026	0,20*				
							AB-230	менее 0,036	AB-230	235	менее 0,036	AB-246	246	менее 0,036	AB-257	257	менее 0,036	AB-230	257	менее 0,036	0,40*				
							AB-230	менее 0,030	AB-236	236	менее 0,030	AB-247	247	менее 0,030	AB-258	258	менее 0,030	AB-230	258	менее 0,030	0,15*				
							AB-230	менее 0,030	AB-237	237	менее 0,030	AB-248	248	менее 0,030	AB-259	259	менее 0,030	AB-230	259	менее 0,030	0,50*				
							AB-230	менее 0,0050	AB-230	238	менее 0,0050	AB-249	249	менее 0,0050	AB-260	260	менее 0,0050	AB-230	260	менее 0,0050	0,050*				
							AB-230	менее 0,10	AB-239	239	менее 0,10	AB-250	250	менее 0,10	AB-261	261	менее 0,10	AB-230	261	менее 0,10	0,200**				
							AB-230	менее 0,0030	AB-240	240	менее 0,0030	AB-251	251	менее 0,0030	AB-262	262	менее 0,0030	AB-230	262	менее 0,0030	0,020*				
														менее 0,050						менее 0,050				0,20*	
														менее 0,050						менее 0,050					0,20*
														менее 0,080						менее 0,080					0,35*
														менее 0,050						менее 0,050					0,60*
														менее 0,20 (0,042 ± 0,011)	AB-230	241	менее 0,20 (0,045 ± 0,011)	AB-252	252	менее 0,20 (0,041 ± 0,010)	AB-263	263	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)		0,10*
							менее 0,050						менее 0,050					-							
							менее 0,20						менее 0,20					0,70**							
							менее 0,080						менее 0,080					0,10*							
							менее 0,0030	AB-231	242	менее 0,0030	AB-253	253	менее 0,0030	AB-264	264	менее 0,0030		-							
							менее 0,0050	AB-232	243	менее 0,0050	AB-254	254	менее 0,0050	AB-265	265	менее 0,0050		-							

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Методы измерения				Определительный показатель	Концентрация загрязняющего вещества, мкг/м³								PECKOBYT* (См.Пин 1.2.3886-21) мкг/м³			
		Т, С	Влаж. %	Давл., мм.рт.ст.	Направл. ветра		Скорость ветра, м/с	Т.1		Т.2		Т.3		Т.4				
								Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора		Шифр пробы		
19.10.2022	09.00-13.30	6	66	747	Ю-З	4,2	АВ-265 ЗСО	менее 1,0 (0,00001018 ± 0,00000025)	АВ-276 ЗСО	менее 1,0 (0,00001017 ± 0,00000024)	АВ-287 ЗСО	менее 1,0 (0,00001014 ± 0,00000024)	АВ-298 ЗСО	менее 1,0 (0,00001018 ± 0,00000025)	АВ-309 ЗСО	менее 1,0 (0,00001018 ± 0,00000025)	1,50*	
							АВ-266 ЗСО	менее 0,010	АВ-277 ЗСО	менее 0,010	АВ-288 ЗСО	менее 0,010	АВ-299 ЗСО	менее 0,010	АВ-310 ЗСО	менее 0,010	-	
							АВ-267 ЗСО	менее 0,024	АВ-278 ЗСО	менее 0,024	АВ-289 ЗСО	менее 0,024	АВ-300 ЗСО	менее 0,024	АВ-311 ЗСО	менее 0,024	0,20*	
							АВ-268 ЗСО	менее 0,036	АВ-279 ЗСО	менее 0,036	АВ-290 ЗСО	менее 0,036	АВ-301 ЗСО	менее 0,036	АВ-312 ЗСО	менее 0,036	0,40*	
							АВ-269 ЗСО	менее 0,030	АВ-280 ЗСО	менее 0,030	АВ-291 ЗСО	менее 0,030	АВ-302 ЗСО	менее 0,030	АВ-313 ЗСО	менее 0,030	0,15*	
							АВ-270 ЗСО	менее 0,030	АВ-281 ЗСО	менее 0,030	АВ-292 ЗСО	менее 0,030	АВ-303 ЗСО	менее 0,030	АВ-314 ЗСО	менее 0,030	0,50*	
							АВ-271 ЗСО	менее 0,0050	АВ-282 ЗСО	менее 0,0050	АВ-293 ЗСО	менее 0,0050	АВ-304 ЗСО	менее 0,0050	АВ-315 ЗСО	менее 0,0050	0,050*	
							АВ-272 ЗСО	менее 0,10	АВ-283 ЗСО	менее 0,10	АВ-294 ЗСО	менее 0,10	АВ-305 ЗСО	менее 0,10	АВ-316 ЗСО	менее 0,10	0,20**	
							АВ-273 ЗСО	менее 0,0030	АВ-284 ЗСО	менее 0,0030	АВ-295 ЗСО	менее 0,0030	АВ-306 ЗСО	менее 0,0030	АВ-317 ЗСО	менее 0,0030	0,020*	
							Сумма м-Кислоты и в-Кислота	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,20*
							о-Нитрол	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,35*
							Ацетон	менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		0,50*
							Массовая концентрация паруга (метилбензол)	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,10*
							Содержание БУТА-1-ола (н-бутил-олеола ствота)	менее 0,20 (0,042 + 0,011)	АВ-274 ЗСО	менее 0,20 (0,043 + 0,011)	АВ-285 ЗСО	менее 0,20 (0,043 + 0,011)	АВ-296 ЗСО	менее 0,20 (0,043 + 0,011)	АВ-307 ЗСО	менее 0,20 (0,041 + 0,010)		0,10*
							Массовая концентрация изобутилового спирта (Д-метилпропан-1-ола)	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		-
							Массовая концентрация этилдиглицоля	менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		0,70**
							Бугтилат	менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		0,10*
							Бензол (гидрог)**	менее 0,0030	АВ-275 ЗСО	менее 0,0030	АВ-286 ЗСО	менее 0,0030	АВ-297 ЗСО	менее 0,0030	АВ-308 ЗСО	менее 0,0030		-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС









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

Продолжение таблицы 3

Дата проверки	Время проведения	Метод измерения			Определительный показатель	Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³												ПДК/ОБУВ* (СанПиН 1.2.3685-21) мг/м³		
		Т, С	Влаж. %	Давл., мм рт.ст.		Направл. ветра	Скорость ветра, м/с	Т.1			Т.2			Т.3			Т.4			
								Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора		Шифр пробы	Место отбора
01.11.2022	08.00-13.30	5	60	750	3, С-3	2,0		АВ-397	менее 1,0 (0,00000105)	АВ-408	менее 1,0 (0,00000098)	АВ-419	менее 1,0 (0,00000102)	АВ-430	менее 1,0 (0,00000024)	1,50*				
								З30.	0,0000021	З30.	0,0000023	З30.	0,0000024	З30.	0,0000024					
								АВ-398	менее 0,010	АВ-409	менее 0,010	АВ-420	менее 0,010	АВ-431	менее 0,010	-				
								З30.	0,024	З30.	0,024	З30.	0,024	З30.	0,024					
								АВ-399	менее 0,036	АВ-410	менее 0,036	АВ-421	менее 0,036	АВ-432	менее 0,036	0,20*				
								З30.	0,036	З30.	0,036	З30.	0,036	З30.	0,036					
								АВ-400	менее 0,030	АВ-411	менее 0,030	АВ-422	менее 0,030	АВ-433	менее 0,030	0,40*				
								З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030					
								АВ-401	менее 0,030	АВ-412	менее 0,030	АВ-423	менее 0,030	АВ-434	менее 0,030	0,15*				
								З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030					
								АВ-402	менее 0,030	АВ-413	менее 0,030	АВ-424	менее 0,030	АВ-435	менее 0,030	0,50*				
								З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030					
								АВ-403	менее 0,0050	АВ-414	менее 0,0050	АВ-425	менее 0,0050	АВ-436	менее 0,0050	0,050*				
								З30.	0,011	З30.	0,011	З30.	0,011	З30.	0,011					
								АВ-404	менее 0,10	АВ-415	менее 0,10	АВ-426	менее 0,10	АВ-437	менее 0,10	0,20**				
								З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030					
								АВ-405	менее 0,050	АВ-416	менее 0,050	АВ-427	менее 0,050	АВ-438	менее 0,050	0,020*				
								З30.	0,050	З30.	0,050	З30.	0,050	З30.	0,050					
								Суспензия Капюла и г-Капюла о-Кристал	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,20*				
								Ацетон	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,35*				
Массовая концентрация толуола (метилбензола)	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,60*												
Содержание Бутен-1-ола (н-бутилового спирта)	менее 0,20 (0,044 + 0,011)	АВ-417	менее 0,20 (0,042 + 0,011)	АВ-428	менее 0,20 (0,044 + 0,011)	АВ-439	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	0,10*												
Массовая концентрация изобутилового спирта (2-метилпропан-1-ола)	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	-												
Массовая концентрация этилбензола	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	0,70**												
Бутандиол	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	0,10*												
Бен-Жапонет***	менее 0,0050	АВ-418	менее 0,0050	АВ-429	менее 0,0050	АВ-440	менее 0,0050	-												
З30.	0,0050	З30.	0,0050	З30.	0,0050	З30.	0,0050													

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метеопараметры				Определяемый показатель	Концентрация загрязняющего вещества, мкг/м <sup>3</sup>												ПДК/ОДВ*** (См. п. 1.2.3.8.5-2.1) метод						
		Т, С	Влаж, %	Давл, мм рт.ст.	Направл. ветра		Скорость ветра, м/с	T.1			T.2			T.3			T.4								
							Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора							
02.11.2022	09.00-13.00	70	764	С	2,0	Неразделенные углеводороды С2-С8 (метилэтанол)	AB-230. 441	менее 1,0 (0,00001024 ± 0,00000023)	AB-230. 452	менее 1,0 (0,00001024 ± 0,00000024)	AB-230. 463	менее 1,0 (0,00000098 ± 0,00000023)	AB-230. 474	менее 1,0 (0,00000098 ± 0,00000024)	AB-230. 485	менее 1,0 (0,00000098 ± 0,00000024)	AB-230. 496	менее 1,0 (0,00000098 ± 0,00000024)	1,50*						
						Хром (Кром (VI))	AB-230. 442	менее 0,010	AB-230. 453	менее 0,010	AB-230. 464	менее 0,010	AB-230. 475	менее 0,010	AB-230. 486	менее 0,010	AB-230. 497	менее 0,010	AB-230. 508	менее 0,010	AB-230. 519	менее 0,010	-		
						Аммиак	AB-230. 443	менее 0,024	AB-230. 454	менее 0,024	AB-230. 465	менее 0,024	AB-230. 476	менее 0,024	AB-230. 487	менее 0,024	AB-230. 498	менее 0,024	AB-230. 509	менее 0,024	AB-230. 520	менее 0,024	0,20*		
						Ацетон	AB-230. 444	менее 0,036	AB-230. 455	менее 0,036	AB-230. 466	менее 0,036	AB-230. 477	менее 0,036	AB-230. 488	менее 0,036	AB-230. 499	менее 0,036	AB-230. 510	менее 0,036	AB-230. 521	менее 0,036	0,40*		
						Свинец (свинец)	AB-230. 445	менее 0,030	AB-230. 456	менее 0,030	AB-230. 467	менее 0,030	AB-230. 478	менее 0,030	AB-230. 489	менее 0,030	AB-230. 500	менее 0,030	AB-230. 511	менее 0,030	AB-230. 522	менее 0,030	0,15*		
						Диоксид серы	AB-230. 446	менее 0,030	AB-230. 457	менее 0,030	AB-230. 468	менее 0,030	AB-230. 479	менее 0,030	AB-230. 490	менее 0,030	AB-230. 501	менее 0,030	AB-230. 512	менее 0,030	AB-230. 523	менее 0,030	0,50*		
						Формальдегид	AB-230. 447	менее 0,050	AB-230. 458	менее 0,050	AB-230. 469	менее 0,050	AB-230. 480	менее 0,050	AB-230. 491	менее 0,050	AB-230. 502	менее 0,050	AB-230. 513	менее 0,050	AB-230. 524	менее 0,050	0,050*		
						Сольвент-нефть	AB-230. 448	менее 0,10	AB-230. 459	менее 0,10	AB-230. 470	менее 0,10	AB-230. 481	менее 0,10	AB-230. 492	менее 0,10	AB-230. 503	менее 0,10	AB-230. 514	менее 0,10	AB-230. 525	менее 0,10	0,20**		
						Фтороуглерод	AB-230. 449	менее 0,0030	AB-230. 460	менее 0,0030	AB-230. 471	менее 0,0030	AB-230. 482	менее 0,0030	AB-230. 493	менее 0,0030	AB-230. 504	менее 0,0030	AB-230. 515	менее 0,0030	AB-230. 526	менее 0,0030	0,050*		
						Сумма м-Ксилола и п-Ксилола		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,20*	
						о-Ксилол		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,35*	
						Ацетон		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		0,50*	
						Максимальная концентрация толуола (метилбензол)		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,50*	
						Содержание Бутан-1-ола (н-бутилового спирта)		менее 0,20 (0,042 ± 0,011)		менее 0,20 (0,041 ± 0,010)		менее 0,20 (0,041 ± 0,011)	AB-230. 450	менее 0,20 (0,041 ± 0,010)	AB-230. 461	менее 0,20 (0,041 ± 0,011)	AB-230. 472	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)	AB-230. 483	менее 0,20 (0,044 ± 0,011)	AB-230. 494	менее 0,20 (0,044 ± 0,011)	AB-230. 505	менее 0,20 (0,044 ± 0,011)	0,10*
						Максимальная концентрация изобутилового спирта (2-метилпропан-1-ола)		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		-	
						Максимальная концентрация этилдигексила		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		0,70**	
						Бутилдиэтан		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		0,10*	
						Бензол (бензол)***		менее 0,00050		менее 0,00050		менее 0,00050	AB-230. 451	менее 0,00050	AB-230. 462	менее 0,00050	AB-230. 473	менее 0,00050	AB-230. 484	менее 0,00050	AB-230. 495	менее 0,00050	AB-230. 506	менее 0,00050	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метод измерения			Определительный показатель	Концентрация загрязняющего вещества, мкг/м³												ПДК* (СанПиН 1.2.3685-21) мкг/м³	
		Т, С	Влаж, %	Давл, мм рт.ст.		Средняя аэрод. ас.	Т.1			Т.2			Т.3			Т.4			
							Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора					
03.11.2022	09.00-13.00	6	70	С, С-3	3,6	Нефтепродукты углеводороды С2-С5 (алкены Вспарываемый)	АВ- 485	менее 1,0 (0,00000097)	АВ- 496	менее 1,0 (0,00000101)	АВ- 507	менее 1,0 (0,00000096)	АВ- 518	менее 1,0 (0,00000098)	1,50*				
							З30.	0,00000022	З30.	0,00000033	З30.	0,00000022	З30.	0,00000023					
							АВ- 486	менее 0,010	АВ- 497	менее 0,010	АВ- 508	менее 0,010	АВ- 519	менее 0,010	-				
							З30.	0,010	З30.	0,010	З30.	0,010	З30.	0,010					
							АВ- 487	менее 0,024	АВ- 498	менее 0,024	АВ- 509	менее 0,024	АВ- 520	менее 0,024	0,20*				
							З30.	0,024	З30.	0,024	З30.	0,024	З30.	0,024					
							АВ- 488	менее 0,036	АВ- 499	менее 0,036	АВ- 510	менее 0,036	АВ- 521	менее 0,036	0,40*				
							З30.	0,036	З30.	0,036	З30.	0,036	З30.	0,036					
							АВ- 489	менее 0,030	АВ- 500	менее 0,030	АВ- 511	менее 0,030	АВ- 522	менее 0,030	0,15*				
							З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030					
							АВ- 490	менее 0,030	АВ- 501	менее 0,030	АВ- 512	менее 0,030	АВ- 523	менее 0,030	0,50*				
							З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030	З30.	0,030					
							АВ- 491	менее 0,0050	АВ- 502	менее 0,0050	АВ- 513	менее 0,0050	АВ- 524	менее 0,0050	0,050*				
							З30.	0,0050	З30.	0,0050	З30.	0,0050	З30.	0,0050					
							АВ- 492	менее 0,10	АВ- 503	менее 0,10	АВ- 514	менее 0,10	АВ- 525	менее 0,10	0,20*				
							З30.	0,10	З30.	0,10	З30.	0,10	З30.	0,10					
							АВ- 493	менее 0,0030	АВ- 504	менее 0,0030	АВ- 515	менее 0,0030	АВ- 526	менее 0,0030	0,020*				
							З30.	0,0030	З30.	0,0030	З30.	0,0030	З30.	0,0030					
							Сумма м- Ксилола и п- Ксилола	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,20*				
							З30.	0,050		0,050		0,050		0,050					
о-Ксилол	менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080	0,35*											
З30.	0,080		0,080		0,080		0,080												
Ацетон	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,60*											
З30.	0,050		0,050		0,050		0,050												
Массовая концентрация толуола (метилбензола)	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,70*											
З30.	0,050		0,050		0,050		0,050												
Среднее арифметическое (n=3)	менее 0,20 (0,040 + 0,010)	АВ- 494	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ- 505	менее 0,20 (0,041 + 0,010)	АВ- 516	менее 0,20 (0,042 + 0,011)	АВ- 527	0,70*										
З30.	0,20	З30.	0,20	З30.	0,20	З30.	0,20												
Массовая концентрация этилового спирта (2-метилпропан-1-ола)	менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	-											
З30.	0,050		0,050		0,050		0,050												
Массовая концентрация этилового спирта	менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20	0,70*											
З30.	0,20		0,20		0,20		0,20												
Сульфиды	менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080	0,10*											
З30.	0,080		0,080		0,080		0,080												
Бензол (углеводороды)	менее 0,00050	АВ- 495	менее 0,00050	АВ- 505	менее 0,00050	АВ- 517	менее 0,00050	АВ- 528	-										
З30.	0,00050	З30.	0,00050	З30.	0,00050	З30.	0,00050												

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС



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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метеопараметры				Определяемый показатель	Концентрация загрязняющих веществ, мкг/м³												ПДК/ОДУВ* (СанПиН 1.2.3683-21) мкг/м³				
		Т, С	Влаж, %	Давл., мм рт.ст.	Направление ветра		Скорость ветра, м/с	Т.1			Т.2			Т.3			Т.4						
								Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы		Место отбора			
01.02.2023	10.30-15.00	-3	64	740	Ю	3,6	АВ-230	менее 0,033* (0,000001024)	АВ-549	менее 1,0 (0,000001024)	АВ-230	менее 1,0 (0,000001084)	АВ-551	менее 1,0 (0,000001084)	АВ-230	менее 1,0 (0,000001024)	АВ-562	менее 1,0 (0,000001034)	АВ-230	менее 0,10	1,50*		
							АВ-230	менее 0,010	АВ-230	менее 0,10	АВ-563	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	АВ-563	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	-		
							АВ-230	менее 0,024	АВ-230	менее 0,024	АВ-542	менее 0,024	АВ-230	менее 0,024	АВ-553	менее 0,024	АВ-230	менее 0,024	АВ-564	менее 0,024	АВ-230	менее 0,024	0,20*
							АВ-230	менее 0,036	АВ-230	менее 0,036	АВ-543	менее 0,036	АВ-230	менее 0,036	АВ-554	менее 0,036	АВ-230	менее 0,036	АВ-565	менее 0,036	АВ-230	менее 0,036	0,40*
							АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-544	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-555	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-566	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	0,15*
							АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-545	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-556	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-567	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	0,50*
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-546	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-557	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-568	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	0,050*
							АВ-230	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	АВ-547	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	АВ-558	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	АВ-569	менее 0,10	АВ-230	менее 0,10	0,20**
							АВ-230	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-548	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-559	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	АВ-570	менее 0,030	АВ-230	менее 0,030	0,020*
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-548	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-560	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-571	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	0,20*
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-549	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-561	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-572	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	0,35*
							АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-549	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-562	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-573	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	0,60*
							АВ-230	менее 0,20 (0,044* (0,011))	АВ-230	менее 0,20 (0,044* (0,011))	АВ-549	менее 0,20 (0,044* (0,011))	АВ-230	менее 0,20 (0,044* (0,011))	АВ-563	менее 0,20 (0,043* (0,011))	АВ-230	менее 0,20 (0,043* (0,011))	АВ-574	менее 0,20 (0,042* (0,011))	АВ-230	менее 0,20 (0,042* (0,011))	0,10*
							АВ-230	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-549	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-564	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	АВ-575	менее 0,050	АВ-230	менее 0,050	-
							АВ-230	менее 0,20	АВ-230	менее 0,20	АВ-549	менее 0,20	АВ-230	менее 0,20	АВ-565	менее 0,20	АВ-230	менее 0,20	АВ-576	менее 0,20	АВ-230	менее 0,20	0,70**
							АВ-230	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-549	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-566	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	АВ-577	менее 0,080	АВ-230	менее 0,080	0,10*
							АВ-230	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	АВ-549	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	АВ-567	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	АВ-578	менее 0,0050	АВ-230	менее 0,0050	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Методы анализа			Определитель показателей	Концентрация загрязняющих веществ, мг/м³												пдч*0,05** (См. пп. 12, 38, 55, 51) мг/м³		
		Т. С	Влаж. %	Дат., мм/дт. ст.		Напрел. ветра	Скорость ветра, м/с	Т.1			Т.2			Т.3			Т.4			
								Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора			
02.02.2023	10.30-15.00	-0	64	740	Ю-З	4,2	АВ- 573 ЗЗС	менее 1,0 (0,00000101)	АВ- 584 ЗЗС	менее 1,0 (0,00000106)	АВ- 595 ЗЗС	менее 1,0 (0,00000105)	АВ- 606 ЗЗС	менее 1,0 (0,00000108)	1,50*					
							АВ- 574 ЗЗС	менее 0,010	АВ- 585 ЗЗС	менее 0,010	АВ- 596 ЗЗС	менее 0,010	АВ- 607 ЗЗС	менее 0,010						
							АВ- 575 ЗЗС	менее 0,024	АВ- 586 ЗЗС	менее 0,024	АВ- 597 ЗЗС	менее 0,024	АВ- 608 ЗЗС	менее 0,024						
							АВ- 576 ЗЗС	менее 0,036	АВ- 587 ЗЗС	менее 0,036	АВ- 598 ЗЗС	менее 0,036	АВ- 609 ЗЗС	менее 0,036						
							АВ- 577 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 588 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 599 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 610 ЗЗС	менее 0,050						
							АВ- 578 ЗЗС	менее 0,030	АВ- 589 ЗЗС	менее 0,030	АВ- 600 ЗЗС	менее 0,030	АВ- 611 ЗЗС	менее 0,030						
							АВ- 579 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 590 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 601 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 612 ЗЗС	менее 0,050						
							АВ- 580 ЗЗС	менее 0,10	АВ- 591 ЗЗС	менее 0,10	АВ- 602 ЗЗС	менее 0,10	АВ- 613 ЗЗС	менее 0,10						
							АВ- 581 ЗЗС	менее 0,030	АВ- 592 ЗЗС	менее 0,030	АВ- 603 ЗЗС	менее 0,030	АВ- 614 ЗЗС	менее 0,030						
							АВ- 582 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 593 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 604 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 615 ЗЗС	менее 0,050						
							АВ- 583 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 594 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 605 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 616 ЗЗС	менее 0,050						
							АВ- 584 ЗЗС	менее 0,080	АВ- 595 ЗЗС	менее 0,080	АВ- 606 ЗЗС	менее 0,080	АВ- 617 ЗЗС	менее 0,080						
							АВ- 585 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 596 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 607 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 618 ЗЗС	менее 0,050						
							АВ- 586 ЗЗС	менее 0,041*	АВ- 597 ЗЗС	менее 0,041*	АВ- 608 ЗЗС	менее 0,041*	АВ- 619 ЗЗС	менее 0,041*						
							АВ- 587 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 598 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 609 ЗЗС	менее 0,050	АВ- 610 ЗЗС	менее 0,050						
АВ- 588 ЗЗС	менее 0,20	АВ- 599 ЗЗС	менее 0,20	АВ- 610 ЗЗС	менее 0,20	АВ- 611 ЗЗС	менее 0,20													

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС

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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метеопараметры				Определенный показатель	Концентрация загрязняющих веществ, мкг/м <sup>3</sup>												ПДК*ОБУХ** (СанПиН 1.2.3085-21) мг/м <sup>3</sup>							
		Т, С	Влаж, %	Давл, мм рт.ст.	Направ. ветра		Скорость ветра, м/с	Т.1			Т.2			Т.3			Т.4									
								Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы		Место отбора						
03.02.2023	10.30-15.00	-2	49	741	Ю-В	3,6	АВ- 517 230.	менее 1,0 (0,00000912; 0,00000022)	АВ- 528 230.	менее 1,0 (0,00000102; 0,00000023)	АВ- 539 230.	менее 1,0 (0,00000086; 0,00000023)	АВ- 540 230.	менее 0,10	АВ- 551 230.	менее 0,010	АВ- 562 230.	менее 0,024	АВ- 573 230.	менее 0,036	АВ- 584 230.	менее 0,030	АВ- 595 230.	менее 0,030	АВ- 606 230.	менее 0,050*
							АВ- 518 230.	менее 0,10	АВ- 529 230.	менее 0,10	АВ- 541 230.	менее 0,024	АВ- 552 230.	менее 0,024	АВ- 563 230.	менее 0,036	АВ- 574 230.	менее 0,036	АВ- 585 230.	менее 0,030	АВ- 596 230.	менее 0,050*	АВ- 607 230.	менее 0,10	АВ- 618 230.	менее 0,050*
							АВ- 519 230.	менее 0,024	АВ- 530 230.	менее 0,036	АВ- 542 230.	менее 0,036	АВ- 553 230.	менее 0,030	АВ- 564 230.	менее 0,030	АВ- 575 230.	менее 0,050*	АВ- 586 230.	менее 0,050*	АВ- 597 230.	менее 0,050*	АВ- 608 230.	менее 0,050*	АВ- 619 230.	менее 0,050*
							АВ- 520 230.	менее 0,036	АВ- 531 230.	менее 0,030	АВ- 543 230.	менее 0,030	АВ- 554 230.	менее 0,030	АВ- 565 230.	менее 0,030	АВ- 576 230.	менее 0,030	АВ- 587 230.	менее 0,030	АВ- 598 230.	менее 0,030	АВ- 609 230.	менее 0,030	АВ- 620 230.	менее 0,030
							АВ- 521 230.	менее 0,030	АВ- 532 230.	менее 0,030	АВ- 544 230.	менее 0,10	АВ- 555 230.	менее 0,050*	АВ- 566 230.	менее 0,050*	АВ- 577 230.	менее 0,050*	АВ- 588 230.	менее 0,050*	АВ- 599 230.	менее 0,050*	АВ- 610 230.	менее 0,050*	АВ- 621 230.	менее 0,050*
							АВ- 522 230.	менее 0,030	АВ- 533 230.	менее 0,10	АВ- 545 230.	менее 0,050	АВ- 556 230.	менее 0,050*	АВ- 567 230.	менее 0,050*	АВ- 578 230.	менее 0,050*	АВ- 589 230.	менее 0,050*	АВ- 600 230.	менее 0,050*	АВ- 611 230.	менее 0,050*	АВ- 622 230.	менее 0,050*
							АВ- 523 230.	менее 0,050	АВ- 534 230.	менее 0,10	АВ- 546 230.	менее 0,050	АВ- 557 230.	менее 0,050*	АВ- 568 230.	менее 0,050*	АВ- 579 230.	менее 0,050*	АВ- 590 230.	менее 0,050*	АВ- 601 230.	менее 0,050*	АВ- 612 230.	менее 0,050*	АВ- 623 230.	менее 0,050*
							АВ- 524 230.	менее 0,10	АВ- 535 230.	менее 0,050	АВ- 547 230.	менее 0,050	АВ- 558 230.	менее 0,050*	АВ- 569 230.	менее 0,050*	АВ- 591 230.	менее 0,050*	АВ- 602 230.	менее 0,050*	АВ- 613 230.	менее 0,050*	АВ- 624 230.	менее 0,050*	АВ- 625 230.	менее 0,050*
							АВ- 525 230.	менее 0,030	АВ- 536 230.	менее 0,050	АВ- 548 230.	менее 0,050	АВ- 559 230.	менее 0,050*	АВ- 592 230.	менее 0,050*	АВ- 603 230.	менее 0,050*	АВ- 614 230.	менее 0,050*	АВ- 626 230.	менее 0,050*	АВ- 627 230.	менее 0,050*	АВ- 628 230.	менее 0,050*
							АВ- 526 230.	менее 0,050	АВ- 537 230.	менее 0,050	АВ- 549 230.	менее 0,050	АВ- 560 230.	менее 0,050*	АВ- 593 230.	менее 0,050*	АВ- 604 230.	менее 0,050*	АВ- 615 230.	менее 0,050*	АВ- 629 230.	менее 0,050*	АВ- 630 230.	менее 0,050*	АВ- 631 230.	менее 0,050*
							АВ- 527 230.	менее 0,050	АВ- 538 230.	менее 0,050	АВ- 550 230.	менее 0,050	АВ- 561 230.	менее 0,050*	АВ- 594 230.	менее 0,050*	АВ- 605 230.	менее 0,050*	АВ- 616 230.	менее 0,050*	АВ- 632 230.	менее 0,050*	АВ- 633 230.	менее 0,050*	АВ- 634 230.	менее 0,050*
							АВ- 528 230.	менее 0,050	АВ- 539 230.	менее 0,050	АВ- 551 230.	менее 0,050	АВ- 562 230.	менее 0,050*	АВ- 595 230.	менее 0,050*	АВ- 606 230.	менее 0,050*	АВ- 617 230.	менее 0,050*	АВ- 635 230.	менее 0,050*	АВ- 636 230.	менее 0,050*	АВ- 637 230.	менее 0,050*
							АВ- 529 230.	менее 0,050	АВ- 540 230.	менее 0,050	АВ- 552 230.	менее 0,050	АВ- 563 230.	менее 0,050*	АВ- 596 230.	менее 0,050*	АВ- 607 230.	менее 0,050*	АВ- 618 230.	менее 0,050*	АВ- 638 230.	менее 0,050*	АВ- 639 230.	менее 0,050*	АВ- 640 230.	менее 0,050*
							АВ- 530 230.	менее 0,050	АВ- 541 230.	менее 0,050	АВ- 553 230.	менее 0,050	АВ- 564 230.	менее 0,050*	АВ- 597 230.	менее 0,050*	АВ- 608 230.	менее 0,050*	АВ- 619 230.	менее 0,050*	АВ- 641 230.	менее 0,050*	АВ- 642 230.	менее 0,050*	АВ- 643 230.	менее 0,050*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата





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

Продолжение таблицы 3

Дата провед. дозв.	Время провед. ф-ния	Местоположение			Определительный показатель	Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³						Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	ПДК/ОДУВР* (СанПиН 1.2.3685-21) мг/м³					
		Т	У	Выск. м		Дист. м от г.п.с. т.	Надв. ветр.	Скор. ветр. м/с	Т.1		Т.2					Т.3		Т.4		
									Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы					Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора
07.02.2023	10.30-15.00	0	761	Ю, Ю-В	3,8	Нефтепродукты углеводороды С2-С5 (метилбензол (бензол))	АВ-230, 57	менее 1,0 (0,0000105 ± 0,0000024)	1068	АВ-230, 1068	менее 1,0 (0,0000103 ± 0,0000024)	АВ-230, 1079	менее 1,0 (0,0000108 ± 0,0000023)	АВ-230, 1090	менее 1,0 (0,0000098 ± 0,0000023)	1,50*				
							АВ-230, 58	менее 0,010	1069	АВ-230, 1069	менее 0,010	АВ-230, 1080	менее 0,010	АВ-230, 1091	менее 0,010	-				
							АВ-230, 59	менее 0,024	1070	АВ-230, 1070	менее 0,024	АВ-230, 1081	менее 0,024	АВ-230, 1092	менее 0,024	0,20*				
							АВ-230, 60	менее 0,036	1071	АВ-230, 1071	менее 0,036	АВ-230, 1082	менее 0,036	АВ-230, 1093	менее 0,036	0,40*				
							АВ-230, 61	менее 0,030	1072	АВ-230, 1072	менее 0,030	АВ-230, 1083	менее 0,030	АВ-230, 1094	менее 0,030	0,15*				
							АВ-230, 62	менее 0,030	1073	АВ-230, 1073	менее 0,030	АВ-230, 1084	менее 0,030	АВ-230, 1095	менее 0,030	0,50*				
							АВ-230, 63	менее 0,0050	1074	АВ-230, 1074	менее 0,0050	АВ-230, 1085	менее 0,0050	АВ-230, 1096	менее 0,0050	0,050*				
							АВ-230, 64	менее 0,10	1075	АВ-230, 1075	менее 0,10	АВ-230, 1086	менее 0,10	АВ-230, 1097	менее 0,10	0,20*				
							АВ-230, 65	менее 0,0030	1076	АВ-230, 1076	менее 0,0030	АВ-230, 1087	менее 0,0030	АВ-230, 1098	менее 0,0030	0,030*				
							Сумма м-Копиля и т-Копиля	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,20*			
							а-Бензол	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,35*			
							Ацетон	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	0,60*			
							Маслоав. концентрация топлива (метилбензол)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	менее 0,20 (0,04 ± 0,011)	0,10*			
							Маслоав. концентрация углеводородов ст.г.с. (2-метилпропан-1-ол)	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	менее 0,050	-			
							Маслоав. концентрация этилбензола	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	менее 0,20	0,70*			
Бут. алкаты	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	менее 0,080	0,10*										
Бенз(а)пирен	АВ-230, 67	менее 0,0050	1078	АВ-230, 1078	менее 0,0050	АВ-230, 1089	менее 0,0050	АВ-230, 1100	менее 0,0050	-										

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС





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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Методпараметры				Определяемый показатель	Концентрация загрязняющих веществ, мкг/м³												Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	пдч/об/ур* (См.Пкт 1.2.385-26) мкг/м³
		Т, С	Влаж. %	Давл., мм рт.ст.	Направл. ветра		T.1			T.2			T.3			T.4						
							Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы				
10.02.2023	10.30-15.00	4	64	741	Ю-З	3,6	Нефтепродукты углеводороды C2-C5 (Амилена) (двухфазная)	749	АВ-230	менее 1,0 (0,00000166 ± 0,00000023)	760	АВ-230	менее 1,0 (0,0000102 ± 0,00000032)	772	АВ-230	менее 1,0 (0,00000037 ± 0,00000022)	783	АВ-230	менее 1,0 (0,00001166 ± 0,00000024)	1,30*		
								750	АВ-230	менее 0,010	762	АВ-230	менее 0,010	773	АВ-230	менее 0,010	784	АВ-230	менее 0,010	-		
								751	АВ-230	менее 0,024	763	АВ-230	менее 0,024	774	АВ-230	менее 0,024	785	АВ-230	менее 0,024	0,20*		
								752	АВ-230	менее 0,036	764	АВ-230	менее 0,036	775	АВ-230	менее 0,036	786	АВ-230	менее 0,036	0,40*		
								753	АВ-230	менее 0,030	765	АВ-230	менее 0,030	776	АВ-230	менее 0,030	787	АВ-230	менее 0,030	0,15*		
								754	АВ-230	менее 0,030	766	АВ-230	менее 0,030	777	АВ-230	менее 0,030	788	АВ-230	менее 0,030	0,50*		
								755	АВ-230	менее 0,0050	767	АВ-230	менее 0,0050	778	АВ-230	менее 0,0050	789	АВ-230	менее 0,0050	0,050*		
								756	АВ-230	менее 0,10	768	АВ-230	менее 0,10	779	АВ-230	менее 0,10	790	АВ-230	менее 0,10	0,20**		
								757	АВ-230	менее 0,0030	769	АВ-230	менее 0,0030	780	АВ-230	менее 0,0030	791	АВ-230	менее 0,0030	0,020*		
								758	АВ-230	менее 0,050	770	АВ-230	менее 0,20 (0,041 ± 0,010)	781	АВ-230	менее 0,20 (0,041 ± 0,010)	792	АВ-230	менее 0,20 (0,040 ± 0,010)	0,10*		
								759	АВ-230	менее 0,050	761	АВ-230	менее 0,050	771	АВ-230	менее 0,050	782	АВ-230	менее 0,050	-		
								760	АВ-230	менее 0,080	772	АВ-230	менее 0,080	783	АВ-230	менее 0,080	793	АВ-230	менее 0,080	0,35*		
								761	АВ-230	менее 0,080	773	АВ-230	менее 0,080	784	АВ-230	менее 0,080	794	АВ-230	менее 0,080	0,80*		
								762	АВ-230	менее 0,050	774	АВ-230	менее 0,050	785	АВ-230	менее 0,050	795	АВ-230	менее 0,050	-		
								763	АВ-230	менее 0,20	775	АВ-230	менее 0,20	786	АВ-230	менее 0,20	796	АВ-230	менее 0,20	0,70**		
								764	АВ-230	менее 0,080	776	АВ-230	менее 0,080	787	АВ-230	менее 0,080	797	АВ-230	менее 0,080	0,10*		
								765	АВ-230	менее 0,050	777	АВ-230	менее 0,050	788	АВ-230	менее 0,050	798	АВ-230	менее 0,050	-		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС







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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метод измерения				Определительная погрешность	Концентрация загрязняющего вещества, м/м³												ПДК ОБУВ** (Средн.) 1,2.3(45-71) мг/м³
		Т, С	Влаж. %	Давл. мм рт.ст.	Надгр. высота, м		Т.1			Т.2			Т.3			Т.4			
							Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	
16.02.2023	10.30-15.00	-3	70	742	Ю	3,8	Нефтепродукты углеводороды С2-С5 (Ароматические)	АВ- 882	менее 1,0 (0,00000108 + 0,00000025)	АВ- 883	менее 1,0 (0,00000106 + 0,00000024)	АВ- 904	менее 1,0 (0,00000105 + 0,00000023)	АВ- 915	менее 1,0 (0,00000110 + 0,00000023)	1,50*			
								АВ- 883	менее 0,010	АВ- 884	менее 0,010	АВ- 905	менее 0,010	АВ- 916	менее 0,010				
								АВ- 884	менее 0,024	АВ- 885	менее 0,024	АВ- 906	менее 0,024	АВ- 917	менее 0,024				
								АВ- 885	менее 0,036	АВ- 886	менее 0,036	АВ- 907	менее 0,036	АВ- 918	менее 0,036				
								АВ- 886	менее 0,030	АВ- 887	менее 0,030	АВ- 908	менее 0,030	АВ- 919	менее 0,030				
								АВ- 887	менее 0,030	АВ- 888	менее 0,030	АВ- 909	менее 0,030	АВ- 920	менее 0,030				
								АВ- 888	менее 0,0050	АВ- 889	менее 0,0050	АВ- 910	менее 0,0050	АВ- 921	менее 0,0050				
								АВ- 889	менее 0,10	АВ- 900	менее 0,10	АВ- 911	менее 0,10	АВ- 922	менее 0,10				
								АВ- 890	менее 0,0030	АВ- 901	менее 0,0030	АВ- 912	менее 0,0030	АВ- 923	менее 0,0030				
								АВ- 891	менее 0,050	АВ- 902	менее 0,050	АВ- 913	менее 0,050	АВ- 924	менее 0,050				
								АВ- 892	менее 0,050	АВ- 903	менее 0,050	АВ- 914	менее 0,050	АВ- 925	менее 0,050				
								АВ- 893	менее 0,080	АВ- 904	менее 0,080	АВ- 915	менее 0,080	АВ- 926	менее 0,080				
								АВ- 894	менее 0,050	АВ- 905	менее 0,050	АВ- 916	менее 0,050	АВ- 927	менее 0,050				
								АВ- 895	менее 0,050	АВ- 906	менее 0,050	АВ- 917	менее 0,050	АВ- 928	менее 0,050				
								АВ- 896	менее 0,050	АВ- 907	менее 0,050	АВ- 918	менее 0,050	АВ- 929	менее 0,050				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Время проведения	Метопараметры					Средняя скорость ветра, м/с	Средняя влажность воздуха	Описание показателя	Концентрация загрязняющих веществ, мкг/м <sup>3</sup>												ПДК* (Средн.) (СанПиН 1.3.3685-21) мкг/м <sup>3</sup>				
		Т, С	Влаж, %	Давл., мм рт.ст.	Направл. ветра	Скорость ветра, м/с				Т.1				Т.2				Т.3					Т.4			
										Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора					
										менее 1,0 (0,0000105 ± 0,0000024)	менее 0,010 (0,00000103 ± 0,00000024)	менее 0,037 (0,00000103 ± 0,00000024)	менее 1,0 (0,00000103 ± 0,00000024)	менее 0,010 (0,00000103 ± 0,00000024)	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)		менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)
АВ-230	926	менее 1,0 (0,0000105 ± 0,0000024)	АВ-230	937	менее 0,010 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	947	менее 1,0 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	959	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	969	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	979	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	989	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)		1,50*				
АВ-230	927	менее 0,010 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	938	менее 0,010 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	949	менее 0,010 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	950	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	960	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	970	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	980	менее 0,010 (0,00000104 ± 0,00000024)		-				
АВ-230	928	менее 0,024 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	939	менее 0,024 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	950	менее 0,024 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	961	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	971	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	981	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	991	менее 0,024 (0,00000104 ± 0,00000024)		0,20*				
АВ-230	929	менее 0,036 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	940	менее 0,036 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	951	менее 0,036 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	962	менее 0,036 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	972	менее 0,036 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	982	менее 0,036 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	992	менее 0,036 (0,00000104 ± 0,00000024)		0,40*				
АВ-230	930	менее 0,030 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	941	менее 0,030 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	952	менее 0,030 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	963	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	973	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	983	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	993	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)		0,15*				
АВ-230	931	менее 0,030 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	942	менее 0,030 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	953	менее 0,030 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	964	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	974	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	984	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	994	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)		0,50*				
АВ-230	932	менее 0,050 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	943	менее 0,050 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	954	менее 0,050 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	965	менее 0,050 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	975	менее 0,050 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	985	менее 0,050 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	995	менее 0,050 (0,00000104 ± 0,00000024)		0,050*				
АВ-230	933	менее 0,10 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	944	менее 0,10 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	955	менее 0,10 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	966	менее 0,10 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	976	менее 0,10 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	986	менее 0,10 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	996	менее 0,10 (0,00000104 ± 0,00000024)		0,20*				
АВ-230	934	менее 0,030 (0,00000105 ± 0,00000024)	АВ-230	945	менее 0,030 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	956	менее 0,030 (0,00000103 ± 0,00000024)	АВ-230	967	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	977	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	987	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)	АВ-230	997	менее 0,030 (0,00000104 ± 0,00000024)		0,020*				
2	2	54	744	Ю, Ю-В	4,0			Суточная концентрация взвешенных веществ (Σвзвеш.)		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,20*				
								Аэрозоль		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,35*				
								Массовая концентрация толуола (метилбензол)		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		0,80*				
								Сульфид буген-1, ола (н-бутилсульфид)		менее 0,042 ± 0,011	АВ-230	946	менее 0,20 (0,042 ± 0,011)	АВ-230	957	менее 0,20 (0,042 ± 0,011)	АВ-230	968	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)	АВ-230	978	менее 0,20 (0,043 ± 0,011)		0,10*		
								Массовая концентрация этилсульфидоуксусной кислоты (2-метилпропан-1-ола)		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		-				
								Массовая концентрация этилпропаналь		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		0,70**				
								Буген-1, ола		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		0,10*				
								Бензофенон***	АВ-230	936	менее 0,00050	АВ-230	947	менее 0,00050	АВ-230	958	менее 0,00050	АВ-230	969	менее 0,00050	АВ-230	979	менее 0,00050	-		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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

Продолжение таблицы 3

Дата проведения	Прочие показатели	Металлографы				Определяемый показатель	Концентрация загрязняющего вещества, мг/м³						Пробовый (Сампль 1.2.3655-21) мг/м³				
		Т, С	Вязк. %	Давл. мм рт.ст.	Вращ. в/мин		Скорость в/вращ. м/с	Т.1		Т.2		Т.3		Т.4			
								Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	Шифр пробы		Место отбора	Шифр пробы	Место отбора	
20.02.2023 10.30-15.00						Неразложимый углеродороды С2-С5 (Ангелыны [пятиуглероды])	АВ-230, 970	менее 1,0 (0,00000085 + 0,00000022)	АВ-230, 981	менее 1,0 (0,00000101 + 0,00000023)	АВ-230, 982	менее 1,0 (0,00000098 + 0,00000023)	АВ-230, 1003	менее 1,0 (0,00000097 + 0,00000022)	1,50 *		
						Хром (Хром (VI))	АВ-230, 971	менее 0,010	АВ-230, 982	менее 0,010	АВ-230, 993	менее 0,010	АВ-230, 1004	менее 0,010	-		
						Аммиак	АВ-230, 972	менее 0,024	АВ-230, 983	менее 0,024	АВ-230, 994	менее 0,024	АВ-230, 1005	менее 0,024	0,20 *		
						Азота оксид	АВ-230, 973	менее 0,036	АВ-230, 984	менее 0,036	АВ-230, 995	менее 0,036	АВ-230, 1006	менее 0,036	0,40 *		
						Сажа (углерод)	АВ-230, 974	менее 0,030	АВ-230, 985	менее 0,030	АВ-230, 996	менее 0,030	АВ-230, 1007	менее 0,030	0,15 *		
						Диоксид серы	АВ-230, 975	менее 0,030	АВ-230, 986	менее 0,030	АВ-230, 997	менее 0,030	АВ-230, 1008	менее 0,030	0,50 *		
						Формальдегид	АВ-230, 976	менее 0,0050	АВ-230, 987	менее 0,0050	АВ-230, 998	менее 0,0050	АВ-230, 1009	менее 0,0050	0,050 *		
						Сольвент-нефть	АВ-230, 977	менее 0,10	АВ-230, 988	менее 0,10	АВ-230, 999	менее 0,10	АВ-230, 1010	менее 0,10	0,20 **		
						Огнестойкость	АВ-230, 978	менее 0,0030	АВ-230, 989	менее 0,0030	АВ-230, 1000	менее 0,0030	АВ-230, 1011	менее 0,0030	0,020 *		
						Сумма м-Ксилола и-Ксилола		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,20 *		
						о-Ксилол		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,35 *		
						Ацетон		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080	0,60 *		
						Массовая концентрация толуола (метилбензол)		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	0,10 *		
						Содержание Бутан-1-ола (н-бутилового спирта)		менее 0,20 (0,040 + 0,030)		менее 0,20 (0,040 + 0,030)	АВ-230, 990	менее 0,20 (0,043 + 0,011)	АВ-230, 1001	менее 0,20 (0,043 + 0,011)	АВ-230, 1012	менее 0,20 (0,042 + 0,011)	0,10 *
						Массовая концентрация изобутилового спирта (2-метилпропан-1-ола)		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050		менее 0,050	менее 0,050	-	
Массовая концентрация этилпропилоля		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20		менее 0,20	менее 0,20	0,70 **							
Бутилацетат		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080		менее 0,080	менее 0,080	0,10 *							
Бензофлуорен**		менее 0,00050		менее 0,00050	АВ-230, 991	менее 0,00050	АВ-230, 1002	менее 0,00050	АВ-230, 1013	менее 0,00050	-						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС





#### 4. ВЫВОДЫ

По результатам проведенных измерений атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ. Филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» за осенне- зимний сезон 2022 - 2023 г. за весь срок наблюдений превышений ПДК и ОБУВ зафиксировано не было.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	296		

**ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС**

5. ПРИЛОЖЕНИЯ  
 Аттестаты аккредитации Испытательных лабораторий



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС



НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА АККРЕДИТАЦИИ



РОСС АККРЕДИТАЦИЯ  
Федеральная служба по аккредитации

Аккредитация — это процесс признания национальной службой по аккредитации (Росаккредитация), входящей в федеральный орган исполнительной власти по аккредитации в соответствии с Федеральным законом от 29 июля 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является признанием соответствия качества работы подпадающей деятельности в определенной области аккредитации. Лица не вправе заниматься на территории РФ деятельностью в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия на территории (территориях) области аккредитации.

Настоящий документ является частью реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Заполненный документ не является аккредитацией. В статус аккредитованности лица отражены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу: <http://na.rus.ru>



# АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.21A U35

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ГРУППА КОМПАНИЙ "ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ", ИНН 3444 195 798

400005, РОССИЯ, ОБЛ. ВОЛГОГРАДСКАЯ, Г. Волгоград, ПР-КТ ИМ В.И.ЛЕНИНА, Д. 88, ОФИС 3.4

**ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ГРУППА КОМПАНИЙ "ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ"**

соответствует требованиям

**ГОСТ ISO/IEC 17025-2019**

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 23 июля 2015 г.

Дата формирования выписки 10 ноября 2022 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							298



# ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ГРУППА КОМПАНИЙ "ДОМ НАУКИ И ТЕХНИКИ",  
ИНН 3444195798 Адреса места (мест) осуществления деятельности

400005, РОССИЯ, Волгоградская обл, Волгоград г, пр-кт им. В.И. Ленина, д. 88, 1-й этаж :  
помещения №№ 26-37, 40, 42, 44, 45; 3-й этаж: помещение № 16;  
400005, РОССИЯ, Волгоградская обл, г Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д.88, 1-й этаж : помещения  
№№26-37, 40,42,44,45;3-й этаж:помещение №16;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на

наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации  
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



ссылаться на  
работ по

лиц,  
на дату ее

Дата формирования выписки 10 ноября 2022 г.

Стр. 1/1

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
								ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

РОСГИДРОМЕТ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северное управление по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»  
**ФИЛИАЛ ФГБУ СЕВЕРНОЕ УГМС  
«ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КОМИ»**  
(Филиал ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС»)  
местечко Дырнос, 88, г. Сыктывкар, 167983  
Телефон (8212) 32-32-58; факс (8212) 21-31-44  
E-mail: pogoda@meteork.ru

Заместителю директора по техническим  
вопросам  
ООО «АСП» холдинг «РусЭнерго»  
В.В. Бубнову

№ 306-02/06-16/300 от 07.07.2023 г.  
на № 396-06/23 от 21.06.2023 г.

На Ваш запрос сообщаем сведения о радиационном фоне и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, необходимые для выполнения работ по разработке проектной документации «Проект рекультивации шламоотвала (карта кислотной промывки (КП) и карта ХВО) для Печорской ГРЭС» для нужд филиала «Печорская ГРЭС» - АО «Интер РАО - Электрогенерация».

Филиал ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС» не ведет мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в г.Печора. Для населенных пунктов и районов, где нет наблюдений. Главной геофизической обсерваторией (ФГБУ «ГТО») разработаны «Временные рекомендации»\*, в которых приводятся ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зависимости от численности населения.

Фоновые концентрации веществ в атмосферном воздухе

Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup>	Оксид азота, мг/м <sup>3</sup>	Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>	Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup>
0,083	0,043	0,013	2,5

#### Радиационная характеристика

По данным наблюдений в 2022 г. на территории Республики Коми среднеемесячные значения мощности доз гамма-излучения находились в пределах естественного гамма-фона 0,04±0,17 мкЗв/ч. Среднегодовая концентрация суммарной бета-активности аэрозолей приземной атмосферы на территории Республики Коми в 2022 году составило  $3,2 \times 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup>.

#### Примечание

\*- Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» в редакции от 15.08.2018 г. действуют на период 2019-2023 гг. Рекомендации подготовлены ФГБУ «ГТО» на основе анализа и обобщения результатов наблюдений за последние годы, выполненных на сети Росгидромета, и корректируются каждые пять лет.

\*\* - Предоставленные сведения могут быть использованы только для указанных выше целей и объектов и не подлежат передаче третьим лицам.

Заместитель начальника управления -  
начальник филиала ФГБУ  
Северное УГМС «Коми ЦГМС»

  
О.Г. Козел  


Исп. Ермолаев Артем Александрович  
(8212) 21-34-55, [kfms.pogoda@gmail.com](mailto:kfms.pogoda@gmail.com)

№ 306-02/06-16/300 от 07.07.2023 г.  
Страница 1 из 1

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

						ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС	Лист
							300
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



РОСГИДРОМЕТ

**ФИЛИАЛ ФГБУ СЕВЕРНОЕ УГМС  
«ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ КОМИ»**

(Филиал ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС»)  
местечко Дырнос, 88, г. Сьытыквар, 157983  
Телеграфный адрес: Сьытыквар Погода  
Телефон (8212) 32-32-58;  
факс (8212) 21-31-44  
E-mail: [rogodja@mstcork.ru](mailto:rogodja@mstcork.ru)  
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640  
ИНН/КПП 2901220634/110143001

Заместителю директора  
по технологическим вопросам  
ООО «Арх Строй Проект»

В. В. Бубнову

**№ 306-02/01-26/347 от 05.07.23**  
на №

На Ваш запрос № 395-06/23 от 21.06.23 сообщаем краткую климатическую характеристику по данным метеостанции Печора Республики Коми:

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца 21,6°С
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца 10,8°С
3. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца минус 22,8°С
4. Средняя максимальная температура наиболее холодного месяца минус 14,6°С
5. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, 6 м/с
6. Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
17,9	2,7	5,8	23,6	18,9	8,9	11,0	11,2	7,1

Начальник Филиала  
ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС»



О. Г. Козел

исп. Гутченко Е.А.  
32 08 22

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>ПЕЧ/011-0139-MSP-23-207-ООС</b>	Лист
							301







