

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

## **ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР**

Свидетельство № 5590025-10022010-03 выдано 17.06.2015г.  
(Саморегулируемая организация Союз «Проектные организации Урала», СРО-П-112-11012010)

**Заказчик – ООО НОВОГОР-Прикамье**

### **Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама**

**Комплекс сооружений механического обезвоживания шлама**

#### ***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**110-2016/04-009.2-ООС**

**Том 8**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**2017**

Экз. \_\_\_\_\_

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

## **ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР**

Свидетельство № 5590025-10022010-03 выдано 17.06.2015г.  
(Саморегулируемая организация Союз «Проектные организации Урала», СРО-П-112-11012010)

**Заказчик – ООО НОВОГОР-Прикамье**

### **Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама**

### **Комплекс сооружений механического обезвоживания шлама**

#### ***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**110-2016/04-009.2-ООС**

**Том 8**

**Главный инженер проекта**

**О.В. Мамонов**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

## Содержание тома 8

Обозначение	Наименование	Примечание	
		Стр.	
110-2016/04-009.2-ООС-С	Содержание тома 8	2	
110-2016/04-009.2-СП	Состав проектной документации	6	
110-2016/04-009.2-В	Ведомость объектов	8	
110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ	<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b> <b>Текстовая часть</b>	9	
	1. Результаты оценки воздействия на окружающую среду	10	
	1.1 Основания для разработки раздела	10	
	1.2 Краткая характеристика существующей площадки	11	
	1.3 Сведения о проектируемых работах	11	
	1.4 Основные технико-экономические параметры объекта	11	
	1.5 Общая характеристика состояния окружающей среды района проектирования	11	
	1.5.1 Физико-географические условия участка проектирования	11	
	1.5.2 Климатические условия	13	
	1.5.3 Физические воздействия	20	
	1.5.4 Объекты историко-культурно-природного наследия	22	

СОГЛАСОВАНО				

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

						110-2016/04-009.2-ООС-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Сакаева				Содержание тома 8	Стадия	Лист	Листов
							П	1	4
							ООО «ИНКОЦентр»		
Н.контр.		Коэмец							

Обозначение	Наименование	Примечание Стр.	
	2. Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта	24	
	2.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	24	
	<i>2.1.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта</i>	24	
	<i>2.1.2 Охрана атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта</i>	24	
	<i>2.1.3 Охрана атмосферного воздуха при организации строительства</i>	24	
	<i>2.1.4. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства</i>	26	
	<i>2.1.5 Установление предельно допустимых выбросов объекта</i>	28	
	<i>2.1.6 Определение размеров санитарно-защитной полосы проектируемого объекта</i>	30	
	<i>2.1.7 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух</i>	30	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

110-2016/04-009.2-ООС-С

Лист

2



						4		
Обозначение		Наименование				Примечание Стр.		
		2.1.8 Мероприятия по охране атмосферного воздуха				31		
		2.1.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха				31		
		2.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова				32		
		2.2.1. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова (выводы)				33		
		2.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов				33		
		2.3.1 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в процессе эксплуатации				33		
		2.3.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в процессе строительства				35		
		2.3.3 Мероприятия по охране объектов гидросферы				35		
		2.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов				35		
		2.4.1 Обращение с отходами на период эксплуатации объекта				35		
		2.4.2. Обращение с отходами на период строительно-монтажных работ				36		
		2.4.3 Расчет платы за размещение отходов				38		
						110-2016/04-009.2-ООС-С		Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

						5	
Обозначение		Наименование				Примечание Стр.	
		2.4.4 Природоохранные мероприятия по обращению со строительными отходами				39	
		2.5 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации				39	
		2.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира				39	
		2.6.1. Мероприятия по охране растительного мира				39	
		2.6.2. Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб				39	
		Список использованных источников				41	
110-2016/04-009.2-ООС.П		Приложения				42	
		Приложение А. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (период строительства)				43	
		Приложение Б. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства объекта				65	
		Приложение В. Письмо ФГБУ «Уральское УГМС»				89	
		Приложение Г. Расчет уровня шума на период строительства				90	
110-2016/04-009.2-ООС.ГЧ		Графическая часть				100	
лист 1		Ситуационная карта-схема				101	
						Лист	
						4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	110-2016/04-009.2-ООС-С	

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



						7
1	2	3	4			
6	110-2016/04-009.2-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства				
8	110-2016/04-009.2-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
9	110-2016/04-009.2-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
10.1	110-2016/04-009.2-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
11.1	110-2016/04-009.2-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				

# Ведомость объектов

№ объекта	Наименование	Примечание
1.3	Фильтровальная станция ЧОС: - техническая канализация осветлителей	Реконструкция
2.1	Блок резервуаров шлама (2х800 м3) с насосной станцией	Новое строитель- ство
2.2	Здание механического обезвоживания шлама	Новое строитель- ство
2.3	Внутриплощадочные сети:	Новое строитель- ство
2.3.1	Технологические трубопроводы	
2.3.2	Электроснабжение 0,4 кВ	
2.3.3	Тепловые сети	
2.3.4	Наружные сети водоснабжения	
2.3.5	Наружные сети канализации	
2.4	Подготовка территории:	Новое строитель- ство
2.4.1	Вынос кабельных линий 6 кВ. Эстакада	
2.4.2	Вынос тепловой сети. Эстакада	
2.4.3	Вынос бытовой канализации;	

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

						110-2016/04-009.2-В	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

### Текстовая часть

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ	Лист

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие проектируемого объекта на окружающую природную среду будет на этапе строительства. На этапе строительства воздействие будет проявляться в виде комплекса источников и факторов воздействия.

На этапе эксплуатации воздействия объекта на окружающую природную среду не будет.

В проекте разработан комплекс мер по минимизации воздействия и восстановлению качества среды.

Исходя из оценок влияния проектируемого объекта на отдельные компоненты природной среды, можно заключить, что строительство комплекса сооружений механического обезвоживания шлама не приведет к необратимым негативным изменениям воздушной, водной, почвенной сред, а также животного и растительного мира.

При полноценном выполнении природоохранных норм и правил, строительство объекта не приведет к существенному влиянию на окружающую среду ввиду малых значений этого воздействия.

1.1. Основания для разработки раздела

Проектная документация на выполнение работ по проектированию комплекса сооружений механического обезвоживания шлама выполнена в рамках договора № 110-2016/04-009 от 06 апреля 2016 г., состав выполненных работ соответствует «Техническому заданию...» № НП-2016-ХВ-ИП-6.1.2.1 ПСД.

Проектом предусмотрено исключение сброса неочищенных производственных сточных вод в Чусовской залив Камского водохранилища, механическое обезвоживание осадка с осветлителей, влажность обезвоженного осадка- 75-80 %.

Проектная документация разработана в соответствии с утвержденным Заказчиком вариантом предпроектной проработки сооружений очистки промывных и технологических вод ЧОС, выполненной ООО «ИНКОЦентр», шифр 110-2015/03-036-В4-ТХ.

1.2. Краткая характеристика существующей площадки строительства

В административном отношении объект изысканий расположен на территории Чусовского водозабора по адресу: 1-й Павловский проезд,1 в Орджоникидзевском районе г. Перми, в пределах существующих сооружений ЧОС.

- С западной стороны:
- участок граничит с земельным участком №59:01:3710303:7, свободным от застройки.
- С северной стороны:
- участок граничит с земельными участками СНТ №96 «Родник».
- С восточной стороны:
- сооружениями блока очистных сооружений.
- С южной стороны:
- жилой застройкой жилыми домами разной этажности.

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

						110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Сакаева				Раздел 8. Перечень мероприятий по  охране окружающей среды  Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	32
							ООО «ИНКОЦентр»		
Н. Контр.		Коэмец							

По участку предполагаемого строительства проходит наземная сеть теплотрассы, канализационный коллектор d-500, 12 кабельных линий 6 кВ, подлежащих перекладке.

Территория под застройку комплекса сооружений свободна от застройки.

Подъезд к участку, являющимся частью территории ЧОС обеспечен по ул.Водозаборная и далее по существующим и проектируемым проездам.

### 1.3. Сведения о проектируемых работах

Функциональное назначение объекта — обезвоживание образующегося в процессе производства питьевой воды осадка в осветлителях.

В соответствии с функциональным назначением в состав проектируемого комплекса сооружений механического обезвоживания шлама входят:

- объект 1.3 — Фильтровальная станция ЧОС: техническая канализация осветлителей;
- объект 2.1 - Блок резервуаров шлама (2х800 м<sup>3</sup>) с насосной станцией;
- объект 2.2 — Здание механического обезвоживания шлама;
- объект 2.3 — Внутриплощадочные сети:
  - 2.3.1 — Технологические трубопроводы;
  - 2.3.2 — Электроснабжение 0,4 кВ;
  - 2.3.3 — Тепловые сети;
  - 2.3.4 — Наружные сети водопровода;
  - 2.3.5 — Наружные сети канализации.

#### Характеристика производства:

- сбор осадков с осветлителей в существующий коллектор канализации осветлителей Ду 800 мм;
- объединение существующих коллекторов канализации осветлителей 1-го, 2-го и 3-го блоков ЧОС в единый коллектор с выпуском в направлении 3-го блока;
  - существующие выпуски 1-го и 2-го блоков перекрываются существующими задвижками, все смотровые люки на канализационном коллекторе герметично закрываются;
  - строительство камеры переключения производственных потоков;
  - строительство и обустройство 2-х резервуаров для сбора осадков;
  - строительство здания механического обезвоживания осадков;
  - механическое обезвоживание осадков с помощью центрифуг;
  - отвод фугата в коллектор сбора промывной воды;
  - сбор обезвоженного шлама.

### 1.4. Основные технико-экономические параметры проектируемого объекта

Площадь застройки резервуаров шлама (2х800 м <sup>3</sup> ) с насосной станцией	- 514,0м <sup>2</sup>
Площадь застройки здания механического обезвоживания шлама	- 273,3м <sup>2</sup>
Площадь проездов, отмотки	- 911,0м <sup>2</sup>

### 1.5. Общая характеристика состояния окружающей среды района проектирования

#### 1.5.1. Физико-географические условия участка проектирования

В административном отношении объект изысканий расположен на территории Чусовского водозабора по адресу: 1-й Павловский проезд, 1 в Орджоникидзевском районе г. Перми, в пределах существующих сооружений ЧОС.

С западной стороны:

- участок граничит с земельным участком №59:01:3710303:7, свободным от застройки.

С северной стороны:

- участок граничит с земельными участками СНТ №96 «Родник».

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

2



С восточной стороны:

- сооружениями блока очистных сооружений.

С южной стороны:

- жилой застройкой жилыми домами разной этажности.

Район работ согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» относится к IV строительному климатическому району. Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Основными показателями температурного режима являются среднемесячная, максимальная и минимальная температуры воздуха.

Среднегодовая температура воздуха составляет 1,5°C.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 47°C, абсолютный максимум плюс 38°C.

Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 15,1°C, самым теплым – июль со средней месячной температурой плюс 18,1°C.

При необходимости учета сейсмичности района, её интенсивность следует определять на основе карт ОСР-97 «А, В, С» СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах». При микросейсмическом районировании рассматриваемый участок с грунтами II и III категории по сейсмичности в целом следует отнести к одной таксономической единице локального характера, для которой сейсмичность, принятая согласно комплекту карт ОСР-97, по карте «В» сейсмические воздействия отсутствуют.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на I левобережной надпойменной террасе р. Чусовая.

Рельеф участка изысканий ровный с общим уклоном в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 170.0-171.7м в системе высот г. Перми.

По результатам инженерно-геологических изысканий выполненных ООО «Научно производственная фирма Геофизика»; Технический отчет шифр **110-2016/04-009-ИГИ** относится к потенциально подтопляемым территориям (II-A<sub>1</sub>).

В геоморфологическом отношении площадка расположена на I левобережной надпойменной террасе р. Чусовая. Рельеф участка изысканий ровный с общим уклоном в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 170.0-171.7м в системе высот г. Перми.

В геологическом строении участка изысканий по данным бурения до изученной глубины 8.0м принимают участие нижнепермские породы, перекрытые четвертичными аллювиально-делювиальными отложениями. С поверхности четвертичные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем и частично насыпным грунтом.

Насыпной грунт встречен скважиной №3 и представлен глиной твердой с примесью органических веществ до 3% и с включениями гравия, гальки до 20%. Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 15 лет.

Аллювиально-делювиальные отложения вскрыты всеми скважинами и представлены глиной коричневой, легкой, песчанистой, твердой, с глубины 1.5-2.0м тугопластичной консистенции.

Коренные породы встречены всеми выработками на глубине 2.0-3.0м и представлены песчаником серо-коричневым с прослоями (до 10-15см) алевролита коричневого. Порода очень низкой прочности, сильновыветрелые до состояния твердых суглинков и глин, трещиноватые, размягчаемые.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

3

Более подробное описание встреченных на площадке грунтов приведено в колонках инженерно-геологических выработок (текстовое приложение Д), а их положение в разрезе – на инженерно-геологическом разрезе (графическое приложение 2).

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод нижнепермских отложений. Водовмещающими являются аллювиальные пески и суглинки.

Питание инфильтрационное за счет осадков, наиболее обильное в период таяния снежного покрова.

В период настоящих изысканий, выполненных в апреле 2015г, появление подземных вод на площадке отмечено на глубинах 6.3-6.7м, установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 5.0-5.2м от поверхности земли или на отметках 165.29-166.36м в системе высот г. Перми.

Трещинные воды нижнепермских отложений приурочены к песчаникам и алевролитам сильновыветрелым, трещиноватым. Горизонт обладает напором. Величина напора 1.3-1.5м.

### **1.5.2. Климатические условия**

Ближайшей к району изысканий метеостанцией является метеостанция Пермь.

Метеостанция Пермь выполняет полный объем метеорологических наблюдений, имеет значительный ряд наблюдений и обладает высокой степенью надежности.

Наблюдения на метеостанции Пермь (опытная станция – Архирейка) ведутся с 1983 г., экстремумы температуры воздуха по [16] приведены за период 1939–1980 гг., относительная влажность и дефицит насыщения влажности – за период 1936–1980 гг., скорость ветра – за период 1951–1980 гг., данные по туманам – 1952–1980 гг., грозам – 1936–1980 гг., метелям – 1939–80 гг., граду – 1891–1924, 1936–1937, 1942–1980 гг.

Климатические характеристики в основном приведены по осредненным данным за 1966–2000 гг. по ТСН 23-301-04/8 Строительная климатология Пермской области [28].

Данные по метеостанции г. Пермь для района изысканий являются репрезентативными. Метеостанция Пермь расположена в предгорьях среднего Урала. Местность представляет собой возвышенное плато, значительно пересеченное оврагами глубиной 40-60 м. Лес в основном хвойный, занимает 50 % площади. Абсолютная высота МС 171 м над уровнем моря. Метеостанция расположена на юго-восточной окраине г. Перми в Мотовилихинском районе.

Район работ согласно СНиП 23-01-99\* [23] относится к IV строительному климатическому району. Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

*Температура воздуха.* Основными показателями температурного режима являются среднемесячная, максимальная и минимальная температуры воздуха.

Среднегодовая температура воздуха составляет +2,1 °С (таблица 4) [23].

Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 47 °С, абсолютный максимум +35 °С [23].

Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 14,3 °С, самым тёплым – июль со средней месячной температурой +18,1 °С [23].

Согласно данным письма Пермского ЦГМС № 262 от 12.02.13 г. средняя температура самого холодного месяца за период наблюдений 1982-2011 гг. составила минус 15,7 °С, средняя максимальная температура самого жаркого месяца плюс 24,8 °С (приложение 5.2).

В таблицах приведены климатические параметры холодного и теплого периодов года по метеостанции Пермь согласно [23].

**Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Пермь [23]**

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

4

Климатическая характеристика	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	–43
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	–40
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	–37
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	–34
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	–19
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	–47
Средняя суточная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	–16,6
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	10,7
Продолжительность, сутки, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0$ °С	162/–9,5
То же, $\leq 8$ °С	226/–5,6
То же, $\leq 10$ °С	245/–4,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	80
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %	80
Количество осадков с ноября по март, мм	191
Преобладающее направление ветра с декабря по февраль	Ю
Преобладающее направление ветра с марта по апрель	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,5
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С	2,8
Максимальная глубина промерзания почвы, см, раз в 10 лет	154
Максимальная глубина промерзания почвы, см, раз в 50 лет	188

#### Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Пермь [23]

Климатическая характеристика	Значение
Барометрическое давление, гПа	991
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,99	27,5
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	25,8
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,96	23,2
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	22,3
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	24,2
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	35
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	7,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	70
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца, %	57
Количество осадков с апреля по октябрь, мм	443
Суточный максимум осадков, мм	63
Преобладающее направление ветра с июля по август	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	1,6

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

5

*Влажность воздуха.* Для характеристики влажности воздуха приводятся три основных показателя: парциальное давление водяного пара, относительная влажность воздуха и дефицит насыщения воздуха водяными парами.

Парциальное давление или давление водяного пара даёт приближённое значение содержание водяного пара в нижних слоях атмосферы. Среднегодовое значение парциального давления водяного пара составляет 7,0 гПа.

Наибольшее среднемесячное парциальное давление 15,9 гПа отмечается в августе, наименьшее – 2,1 гПа – в январе [12], так как содержание водяного пара пропорционально температуре воздуха. Суточный ход парциального давления зимой проявляется слабо. Наиболее отчётливо суточный ход выражен в тёплое время года.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составляет 75 % . Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в ноябре (84 %), минимальная – в мае (60 %). Годовой ход относительной влажности обратен ходу температуры воздуха. Дефицит насыщения воздуха водяным паром (дефицит влажности) представляет собой разность между парциальным давлением насыщенного водяного пара при данной температуре и парциальным давлением содержащегося в воздухе водяного пара. Наибольший среднемесячный дефицит насыщения наблюдается в июне (7,9 гПа), наименьший (0,4 гПа) в декабре – январе. Среднегодовой дефицит насыщения составляет 3,3 гПа.

*Атмосферные осадки.* Для характеристики гидрорежима атмосферы приводятся данные о количестве осадков по месяцам (таблица). Месячное и годовое количество осадков приводится в миллиметрах, измеряющих высоту слоя воды, выпавшей на поверхность земли.

Среднемесячный максимум осадков наблюдается в июле (76 мм), минимум (26 мм) – в марте. Среднее количество осадков за год по району составляет 634 мм, причем за период IV–X выпадает 443 мм (70 %), за период XI–III – 191 мм (30 %).

**Среднемесячное и годовое количество осадков с поправками, мм [12]**

Станция	Период														
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI–III	IV–X	Год
Пермь	42	30	26	33	55	73	76	75	70	61	52	41	191	443	634

Количество осадков «косого дождя» по метеостанции Пермь приведено в таблице.

**Количество осадков «косого дождя», мм, по метеостанции Пермь [16]**

Станция	Количество осадков «косого дождя», мм							Интенсивность дождя за 20 мин, л/сек, на 1 га, обеспеченностью 63 %	
	Месяцы								теплый период
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
Пермь	37	53	57	49	50	61	71	378	78

*Снежный покров.* Снежный покров является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата. Он предохраняет почву от глубокого промерзания, регулируя тепловое состояние её верхних слоёв.

В таблице приведены даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова по метеостанции Пермь.

**Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова**

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя			средняя	ранняя	поздняя

Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

6

174	18/X	28/IX	16/XI	3/XI	18/IV	26/IV	30/III	29/V
-----	------	-------	-------	------	-------	-------	--------	------

В таблице приведена высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады [12].

**Высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады на участке «открытое поле», см [12]**

Крытое поле, см [12]																								
X			XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая за зиму высота			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	сред- няя	макс. мин.		
1	2	4	7	10	14	20	25	31	37	40	44	49	51	51	53	53	45	27	7	0	57	86	21	

Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке составляет 57 см, максимальная высота снежного покрова – 86 см, минимальная – 21 см (таблица).

Согласно районированию территории по весу снежного покрова [22] район изысканий относится к V району, расчётное значение веса снежного покрова  $S_g$  составляет 320 кгс/м<sup>2</sup> (согласно карте 1); нормативное значение снеговой нагрузки  $S_0$  определено согласно указаниям п. 5.7 [22] умножением расчетного значения на коэффициент 0,7 и составило 224 кгс/м<sup>2</sup>.

*Температура поверхности почвы и глубина промерзания грунтов.* Средняя годовая температура поверхности почвы равна минус 2,0 °С.

Расчетная температура почвы на поверхности по метеостанции Пермь приведена в таблице.

**Температура почвы на поверхности, °С, по метеостанции Пермь [12]**

Станция	Температура почвы на поверхности, °С			
	максимум		минимум	
	обеспеченность		обеспеченность	
	0,95	0,99	0,95	0,99
Пермь	57	59	–47	–48

Средняя месячная, максимальная и минимальная температура поверхности почвы представлена в таблице.

**Средняя месячная, максимальная и минимальная температура поверхности почвы, °С, по метеостанции Пермь [12]**

Температура поверхности почвы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Почва дерново-подзолистая, суглинистая													
Средняя	–16	–15	–9	1	11	18	21	17	10	1	–7	–14	2
Средняя максимальная	–12	–8	–1	10	24	34	36	31	19	6	–4	–10	10
Абс. максимальная	3	7	14	33	47	52	53	51	37	25	12	3	53
Средняя минимальная	–22	–22	–16	–5	3	8	11	10	4	–2	–11	–19	–5
Абс. минимальная	–53	–48	–44	–34	–15	–5	2	–2	–9	–22	–43	–48	–53

В таблице приведены данные о глубине промерзания почвы.

**Глубина промерзания почвы, см [12]**

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

7

XI	XII	I	II	III	Из максимальных за зиму		
					средняя	наименьшая	наибольшая
21	46	58	68	71	71	15	160

В таблице приведены сведения о глубине проникновения температуры 0 °С в почву [12].

#### Глубина проникновения температуры 0 °С в почву

По наблюдениям на глубинах: 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4; 3,2 м								
Глубина проникновения	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Средняя		34	46	55	64	67	63	
Наибольшая	18	71	100	113	121	126	120	80
Наименьшая	0	10	14	10	13	10	10	0

В таблице приведены сведения о средней месячной и годовой температуре почвы по вытяжным термометрам [12].

#### Средняя месячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам по метеостанции Пермь, °С [12]

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Почва дерново-подзолистая, суглинистая, подпочва – глина													
0,4	-0,5	-0,7	-0,5	0,7	7,3	13,3	16,2	15,8	11,4	5,2	1,3	-0,1	5,8
0,6	0,3	0,0	0,0	0,8	6,3	11,9	15,0	15,2	11,8	6,1	2,3	0,8	5,9
0,8	0,9	0,6	0,4	0,6	5,4	10,7	14,0	14,6	11,8	7,0	3,3	1,6	5,9
1,2	2,0	1,6	1,2	1,0	4,2	8,7	12,1	13,4	12,0	8,3	4,8	2,9	6,0
1,6	2,9	2,3	1,9	1,6	3,4	7,2	10,5	12,1	11,5	9,0	6,0	4,1	6,0
2,4	4,7	4,0	3,5	3,0	3,6	5,6	8,0	10,0	10,4	9,4	7,5	5,9	6,3
3,2	5,9	5,1	4,6	4,1	4,0	4,9	6,5	8,1	9,0	8,9	8,0	6,9	6,3

*Ветровой режим.* Географическое распределение различных направлений ветра и его скоростей определяется сезонным режимом барических образований.

Зимой под влиянием западного отрога Сибирского антициклона наблюдается увеличение ветров южного направления. Летом преобладают ветры северного направления. Преобладающее направление ветра в течение года в районе г. Перми юго-западное (рисунок 1) по данным [12], южное – по данным [23].

В таблице 14 приведена повторяемость направлений ветров и штилей, %. Средняя наибольшая повторяемость штилей составляет 17 % в июле – августе. В среднем за год повторяемость штилей равна 13 % (таблица).

#### Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, % [12]

Румбы Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	7	5	8	17	25	21	10	7	14
II	5	4	7	16	24	23	15	6	16
III	7	4	4	13	24	27	13	8	11
IV	11	6	6	10	22	23	13	9	9
V	17	9	7	9	13	17	14	14	10
VI	17	13	8	11	11	13	14	13	13
VII	17	12	10	13	12	11	12	12	17
VIII	12	8	8	12	11	16	17	17	17
IX	9	4	5	14	17	20	16	15	13
X	7	5	5	10	22	26	13	12	9
XI	5	3	4	13	26	28	14	7	8

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

8

ХП	4	4	8	21	28	21	9	5	13
Зима	5	4	8	18	26	22	11	6	14
Весна	12	6	6	11	20	22	13	10	10
Лето	15	11	9	12	11	13	14	14	16
Осень	7	4	5	12	22	25	14	11	10
Год	10	6	7	13	20	21	13	10	13

На рисунке 1 приведены «розы ветров» – повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам и за год, %, по метеостанции Пермь.

Данные о среднегодовых скоростях ветра по направлениям приведены в таблице.

**Средняя годовая скорость ветра по направлениям, м/с, по метеостанции Пермь [23]**

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Год	2,1	2,1	2,4	2,6	3,0	3,1	2,8	2,4

Сведения о среднегодовой повторяемости ветра (%) по направлениям приведены по данным письма Пермского ЦГМС № 262 от 12.02.13 г. за период наблюдений 1982-2011 гг. и представлены в таблице.

**Среднегодовая повторяемость ветра (%) по направлениям по метеостанции Пермь за период осреднения 1982-2011 гг.**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
10	6	6	13	22	20	13	10	15

Скорость ветра на уровне 10 м, возможная 1 раз в 2, 5, 25, 50, 100, 10000 лет, приведена в таблице.

**Скорость ветра на уровне 10 м, возможная 1 раз в 2, 5, 25, 50, 100, 10000 лет, м/с, по метеостанции Пермь [23]**

Станция	Скорость ветра на уровне 10 м, возможная 1 раз в (годы)					
	2	5	25	50	100	10000
Пермь	19	21	24	26	27	35

Средняя годовая скорость ветра составляет 3,2 м/с (таблица 4). Скорость ветра имеет хорошо выраженный суточный ход, определяемый в первую очередь суточным ходом температуры воздуха. Наибольшая скорость ветра наблюдается в дневное время, после полудня, наименьшая – перед восходом солнца; суточные колебания скорости ветра более резко выражены в тёплый период года.

В таблице приведено среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение [12].

**Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение [12]**

Скорость, м/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
≥ 8	4,9	4,2	5,4	5,1	6,0	4,5	2,3	2,3	4,2	5,2	4,8	4,4	53,3
≥ 15	0,7	0,3	0,5	0,6	0,8	0,4	0,4	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	6,0
≥ 20	0,3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,1	0,03	0,03	0,2	0,2	0,1	2,4

Основой для районирования по ветровому давлению согласно ПУЭ [19] служат значения максимальных скоростей ветра с 10-минутным интервалом осреднения скоростей на высоте 10 м с повторяемостью 1 раз в 25 лет. Нормативное ветровое давление  $W_0$ , соответствующее 10-минутному интервалу осреднения скорости ветра ( $v_0=32$  м/с) на высоте 10 м над поверхно-

						110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ		Лист
								9
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

стью земли, принято равным 500 Па по таблице 2.5.1 [19], что соответствует району II согласно карте районирования территории России по ветровому давлению (рисунок 2.5.1 [19]).

*Атмосферные явления* на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а отдельные сезоны и влиянием рельефа.

*Туманы.* Основной причиной образования туманов в данном районе является выхолаживание воздуха от подстилающей поверхности. В среднем наблюдается 13 дней с туманом (таблица 4). Наибольшее число дней с туманом составляет 29 дней [12].

*Грозы* представляют собой опасное метеорологическое явление, сопровождающееся сильными электрическими разрядами, порывистыми ветрами. Грозы часто выводят из строя линии электропередачи и связи, вызывая пожары, затрудняют работу многих отраслей народного хозяйства. Количественные характеристики грозовых явлений приведены в таблице 4.

В среднем в году наблюдается 25 дней с грозой, наибольшее количество гроз приходится на июнь – июль – 7–8 дней. Средняя продолжительность гроз в год составляет 41,2 часа, в день – 1,6 часа. Максимальная непрерывная продолжительность грозы 13 июня 1949 г. достигла 9,5 часа [12].

Среднегодовая продолжительность гроз в районе согласно [19] составляет от 40 до 60 часов.

*Метели* являются неблагоприятным атмосферным явлением и наносят огромный ущерб народному хозяйству. Образующиеся после метелей снежные заносы на дорогах нарушают нормальную работу наземного транспорта, на их ликвидацию затрачиваются большие средства.

В результате активной метелевой деятельности основные запасы воды, сосредоточенные в снежном покрове, концентрируются в оврагах, у автомобильных дорог, опушек леса, вдоль искусственных препятствий. В среднем в году может наблюдаться до 65 дней с метелью [12]. Наибольшее число дней в году достигало 97 дней [12]. Средняя продолжительность метелей в году составляет 649 часов [12] при средней продолжительности в день 10 часов.

*Град* также является неблагоприятным атмосферным явлением, наносящим огромный ущерб народному хозяйству. Среднее число дней с градом на территории г. Перми достигает 1,8 дня [12].

*Отложения гололёда и изморози* в сочетании с сильным ветром нарушают нормальную работу воздушных линий связи и электропередачи, вызывая зачастую их массовые повреждения и аварии. Размеры и вес гололёдно-изморозевых отложений определяют исходные условия при проектировании механической части линии и являются одним из важнейших параметров, устанавливающих основные размеры сооружений и условия его будущей эксплуатации. К основным видам относятся: гололёд, кристаллическая изморозь, мокрый снег и сложное отложение. Гололёдный сезон на рассматриваемой территории начинается обычно в сентябре и заканчивается в мае (таблиц).

Днём с гололёдным отложением считается такой день, когда явление наблюдалось более получаса. Среднее число дней с гололёдом и изморозью дано в целых числах, число меньше единицы указывает на то, что явление наблюдалось не ежегодно.

**Среднее и наибольшее число дней с обледенением [12]**

Явление	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Гололед		2* 7**	3 7	3 9	2 7	1 2	1 4	0,2 2	0,1 1	12 24
Кристаллическая изморозь	0,1 1	1 7	4 12	10 21	13 19	10 17	6 11	1 4		45 62
Зернистая изморозь		0,2 3	0,4 3	0,1 1		1	0,3 4			1 4
Сложные отложения		0,1 2	0,2 3	1 4	0,3 3	0,4 5				2 7

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

10



Мокрый снег		0,4 5	0,4 5	0,2 2	0,1 1	0,1 1	0,1 1	0,2 3	0,1 2	2 8
Обледенение всех видов	0,1 1	3 10	8 16	13 21	14 21	10 17	6 11	1 4	0,2 2	55 71
Примечание: * – среднее число дней с явлением, ** – наибольшее число дней с явлением										

В среднем за год отмечается 12 дней с гололедом, 46 дней с изморозью, по 2 дня со сложными отложениями и мокрым снегом, обледенение всех видов составляет 55 дней. Наибольшее количество дней в году с обледенением всех видов достигает 71 дня [12].

Повторяемость массы гололёдно–изморозевых отложений  $\leq 40$  г/м по метеостанции Пермь составляет 96 % [12], массы в диапазоне 41–140 г/м – 4 %.

В 36 % случаев максимальные отложения с массой, не превышающей 40 г/м, наблюдаются при штилях, в 13 % случаях – при юго-западных ветрах.

В таблице 20 приведены параметры атмосферных нагрузок и воздействий – вес снежного покрова и толщина стенки гололеда – по метеостанции Пермь согласно [23].

#### Параметры атмосферных нагрузок и воздействий по метеостанции Пермь [23]

Станция	Вес снежного покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности, возможный 1 раз в			Толщина стенки гололеда (мм) на проводе диаметром 10 мм, возможная 1 раз в 5 лет
	5 лет	25 лет	50 лет	
Пермь	200	250	267	5,1

Согласно ПУЭ [19] районирование по гололеду производится по максимальной толщине стенки отложения гололеда цилиндрической формы при плотности  $0,9 \text{ г/см}^3$  на проводе диаметром 10 мм, расположенном на высоте 10 м над поверхностью земли, повторяемостью 1 раз в 25 лет. Согласно рисунку 2.5.2 и таблицы 2.5.3 [19] по районированию гололедной стенки территория изысканий относится к II району, нормативная толщина гололедной стенки для высоты 10 м над поверхностью земли,  $b$ , равна 15 мм.

#### 1.5.3. Физические воздействия

Строительство объекта является потенциально опасным объектом воздействия по уровню шума и вибрации на окружающую среду.

Основными источниками шумового воздействия являются технологические машины и автотранспорт.

По характеру спектра шум широкополосный с непрерывным спектром шириной более одной октавы. По временным характеристикам – кратковременный на период строительства здания.

Раздел разработан согласно следующей нормативно-методической литературе:

СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»; Справочник проектировщика «Защита от шума» (ред. Е.Я. Юдин; М.; Стройиздат, 1974).

Расчёт уровней шума от строительной техники ведется согласно СП 51.13330.2011. Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562/96 и СП 51.13330.2011 нормируемыми параметрами постоянного шума, каковым является шум от работающего оборудования, служат уровни звукового давления. Нормируемыми параметрами непостоянного шума, каковым является шум транспорта, служат эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука. Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562/96 и СП 51.13330.2011 уровни звукового давления нормированы.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

11

*Предельно допустимые уровни звукового давления на территории школ и жилой застройки*

Время суток	Октавные полосы, гц								Эквивалент. уровни звука, дБА	Макс. уровни звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
С 7 до 23 часов	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
С 23 до 7 часов	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Максимальные уровни звука в расчетной точке для малых интенсивностей движения рассчитываются по формуле:

$$L_{\text{макс.}} = L_{\text{макс}0} - 20 \cdot \lg(r/r_0) - \beta \cdot r/1000, \text{ дБА},$$

где:

$L_{\text{макс}0}$  – максимальный уровень звука от одной единицы техники, измеренный на расстоянии  $r_0$ , дБА;

$r$  – расстояние до расчетной точки, м;

$r_0$  – расстояние, на котором производились измерения, м;

$\beta$  – коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км. При расстояниях  $r$  менее 50 м затухание звука в атмосфере в расчетах не учитывается.

Эквивалентные уровни звукового давления в расчетной точке рассчитываются по формуле:

$$L_{\text{экв.}} = L_{\text{экв}0} + 10 \cdot \lg(n \cdot \tau / T) - 20 \cdot \lg(r/r_0);$$

где:

$L_{\text{экв}0}$  – измеренный эквивалентный уровень шума, дБА;

$n$  – количество единиц техники на участке;

$\tau$  – время работы одной единицы, мин;

$T$  – общее время наблюдения, мин.

По паспортным данным для основной работающей техники имеются сведения по эквивалентным уровням звука, измеренным на расстоянии  $r_0$ , поэтому расчеты ведутся по данному критерию. Расчетное время принимается равным 30 минут в течение часа (чистое время работы техники) и 5 минут в течение часа для дизель-молота, автокрана, буровой машины. Расчет уровней эквивалентного звукового давления, создаваемого двигателями дорожно-строительной техники на территории, проводится в таблице.

Проектом организации строительства предусмотрено несколько этапов строительства объекта. Работы производятся последовательно. Этапы строительства объекта и используемая основная строительная техника на каждом из этапов представлена в таблице:

**Виды основной строительной техники,  
необходимой для проведения работ, по этапам строительства**

№ п/п	Наименование этапа работ	Наименование техники, работающей на данном этапе
1	<b>Подготовительный этап</b>	Бульдозер Экскаватор Кран автомобильный
2	<b>Основной этап</b>	Экскаватор Бульдозер Кран автомобильный Бетононасос

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

12

		Бортовой автомобиль Автосамосвал Бетономеситель
--	--	---

В Приложении Е представлен расчет шума, проведенный в программе «Эколог- Шум» фирмы Интеграл. Расчет шума представлен на наихудший вариант, когда на участке работ одновременно работают все основные виды техники.

Источники шума непостоянные.

Расчет шума проведен на расстоянии 100 и 50 м от площадки строительства.

Следует отметить, что воздействие носит периодический характер, а источники шума при строительстве постоянно меняют место расположения, перемещаясь по ходу производства работ.

Нормируемый уровень звука на территории жилой застройки в дневное время суток с 7.00 до 23.00 для домов категории Б и В составляет 40 дБА (эквивалентный уровень) и 55 дБА (максимальный уровень).

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках показал, что уровень шума составляет от 51-59 дБа. В виду того, что вблизи проектируемого объекта жилой застройки нет, то дополнительных мер по снижению уровня звука не требуется.

Шумовое воздействие носит временный характер; ограничивать проведение строительных работ по фактору шумового воздействия в дневное время представляется нецелесообразным.

*Для снижения отрицательного воздействия необходимо:*

- необходимо использовать звукоизоляцию двигателей при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями;
- при выполнении технологических процессов следует избегать чрезмерного увеличения числа оборотов двигателей, работать в «форсированном» режиме;
- оповещение местных жителей о времени проведения строительных работ (введение графика проветривания для жилых помещений, окна которых выходят на строительную площадку);
- ограничение присутствия местных жителей на территории строительной площадки с использованием информационных щитов и ограждений;
- шумная техника должна находиться максимально возможном расстоянии от фасадов зданий и относительно друг друга;
- шумная техника должна использоваться неодновременно;
- проведение работ только в дневное время суток с 7.00 до 23.00;
- своевременная замена расходных материалов (дисков, цанг) для уменьшения времени воздействия;
- использование современной малошумной строительной техники;
- экранирование шума неиспользуемой техникой;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;

#### **1.5.4. Объекты историко-культурно-природного наследия**

Особо охраняемые природные территории – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

13

Согласно, ст. 10 №49-ФЗ от 7.05.2001 г. «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», «На территориях традиционного природопользования могут выделяться следующие их части: объекты историко-культурного наследия, в том числе культовые сооружения, места древних поселений и места захоронений предков и иные объекты, имеющие культурную, историческую, религиозную ценность».

Согласно, Распоряжению Правительства РФ от 8.05.2009 №631-р «Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации», г. Пермь Пермского края не входит в данный перечень, а, следовательно, на исследуемой территории отсутствуют территории традиционного природопользования.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

14

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

С целью предотвращения или снижения негативных воздействий на окружающую среду проектируемых работ на стадии разработки проекта следует предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных вод, земли, растительности и животного мира.

### 2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

#### 2.1.1. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ определены согласно справке ФГБУ «Пермский ЦГМС» (Приложение В).

#### Фоновое загрязнение атмосферы

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
	при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-U* м/с и направлении			
		С	В	Ю	З
Пыль (взвешенные вещества)	0,30	0,26	0,28	0,25	0,27
Диоксид серы	0,008	0,004	0,008	0,009	0,007
Оксид углерода	3,84	3,17	3,15	3,17	3,23
Диоксид азота	0,094	0,091	0,086	0,104	0,108
Оксид азота	0,062	0,037	0,029	0,031	0,032

#### 2.1.2. Охрана атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействия на атмосферный воздух не будет.

#### 2.1.3. Охрана атмосферного воздуха при организации строительства

##### Характеристика источников выброса загрязняющих веществ на период строительства объекта

При организации строительства происходят выбросы в атмосферу. Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- строительная техника;
- пересыпка сыпучих материалов;
- покрасочные работы;
- сварочный пост.

Заправка дорожной техники и автотранспорта предусматривается на ближайших АЗС от проектируемого объекта вне территории проектируемого объекта.

Продолжительность строительства – 8 месяцев.

*При проведении сварочных работ:* железа оксид, марганец и его соединения.

Воздействие загрязняющих веществ - прямое. Продолжительность и временная динамика воздействия – кратковременное, на период проведения строительства.

#### Количественная оценка пылевого загрязнения

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

15

При строительстве производится пересыпка сыпучих материалов.

Согласно п.1.3 раздела 1.6.4 Хранение и перегрузка сыпучих материалов «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С-Пб, 2012 г., при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3 % и более и грунта с влажностью 20 % и более выбросы пыли принимаются равными нулю. Естественная влажность материалов, поступающих на строительство, составляет не менее 5% для песка и не менее 20 % для грунта. Выбросы от погрузочно-разгрузочных работ при пересыпке песка и грунта принимаются равными нулю.

Выбросы от пересыпки других сыпучих материалов (щебень, ПГС) рассчитывались с использованием программы «Сыпучие материалы» версия 1.0.0.2 от 30.04.2006, реализующей методики «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Компьютерные распечатки, содержащие исходные данные, расчетные формулы и результаты расчета, приведены в приложении А.

Количество материалов принято согласно ресурсной ведомости.

#### Выбросы загрязняющих веществ от технологических машин

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу – выхлопные трубы автомобилей и строительной техники.

В выхлопных газах автотранспорта и спецтехники содержатся углерод оксид, углеводороды (бензин нефтяной, керосин), азот оксид (в пересчете на NO<sub>2</sub>), твердые частицы (сажа – С), ангидрид сернистый (серы диоксид – SO<sub>2</sub>).

Расчет выбросов ЗВ при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта выполнен на персональном компьютере с использованием унифицированной программы "АТП-Эколог" (версия 3.0), рекомендованной к применению Главной геофизической обсерваторией имени А.И. Воейкова и разработанной фирмой "Интеграл" (г.Санкт-Петербург) в соответствии с методиками.

Расчет выбросов ЗВ при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники выполнен в соответствии с методиками.

В расчете учитывался "нагрузочный режим" при работе строительной техники на строительной площадке в соответствии с методикой.

Компьютерные распечатки, содержащие исходные данные, расчетные формулы и результаты расчета, приведены в Приложении А.

#### Выбросы при проведении сварочных работ

Расчет загрязняющих веществ при проведении сварочных работ проводили с использованием программного продукта «Сварка» (версия 2.1) фирмы ИНТЕГРАЛ. Результаты расчетов выбросов представлены в Приложении А.

#### Выбросы при проведении окрасочных работ

Расчет выбросов при проведении окрасочных работ проводили с использованием методики: «Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год, с использованием программы «Лакокраска» фирмы Интеграл.

Расчет выбросов при проведении окрасочных работ представлен в Приложении А.

#### Характеристика состава выбросов на период строительства

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

16

Перечень, краткая характеристика и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемых объектов, представлены в таблице:

<b>Вещество</b>		<b>Использ. критерий</b>	<b>Значение критерия, мг/м3</b>	<b>Класс с опас- ности</b>	<b>Суммарный выброс вещества</b>	
<b>код</b>	<b>наименование</b>				<b>г/с</b>	<b>т/период строи- тельства</b>
1	2	3	4	5	6	7
0118	Титан диоксид	ОБУВ	0,500	2	0,0069514	0,007508
0123	Железа оксид	ПДК г/с	0,040	3	0,0151481	0,014621
0143	Марганец и его соедине- ния	ПДК м/р	0,010	2	0,0007574	0,00026
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	3	0,3611207	2,771568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	3	0,0586822	0,45038
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	3	0,0811705	0,47953
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	3	0,0373474	0,31161
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	4	1,0006939	2,729113
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,200	3	0,0087891	0,043988
2704	Бензин (нефтяной, мало- сернистый)	ПДК м/р	5,000	4	0,036	0,016254
2732	Керосин	ОБУВ	1,200		0,1373764	0,724137
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000		0,0071094	0,010238
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,300	3	0,014	0,0027
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,500	3	0,0093333	0,003072
Всего веществ : 14					1,7744798	7,564979
в том числе твердых : 6					0,1273607	0,507691
жид- ких/газообразн ых : 8					1,6471191	7,057288
Группы ве- ществ, облада- ющих эффек- том комбини- рованного вредного дей- ствия:						
6204	( 2 ) 330 301					

#### 2.1.4. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены в соответствии с основными требованиями «Методики расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», 1987 г. (ОНД - 86). Расчеты проводили с учетом фоновых концентраций.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

17

Значения фоновых концентраций для расчета рассеивания приняты согласно письма ФГБУ «Пермский ЦГМС-Р».

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения «УПРЗА Эколог» версии 3.0.

Источники 3-го типа – неорганизованные. Параметры источников выбросов представлены в Приложении Б.

За расчетную площадку принят прямоугольник размером 600 х 600 метров и с шагом 50 метров. Центр осей координат принят условно.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при анализе расчета рассеивания приняты ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов.

Анализ загрязнения атмосферы выбросами от участка строительства проводили в точках ближайшей застройки. Карта-схема расположения расчетных точек представлена в графической части.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблицах:

### Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

Код	Наименование вещества	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию				% вклада	Координаты точки	
			Площ	Цех	Ис-точник	Название цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0118	Титан диоксид	0,0071	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56
0123	Железа оксид	0,02	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56
0143	Марганец и его соединения	0,04	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,78	1	1	6001	Строительная площадка	59	6	56
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,26	1	1	6001	Строительная площадка	30	6	56
0328	Углерод (Сажа)	0,28	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,05	1	1	6001	Строительная площадка	68	6	56
0337	Углерод оксид	0,74	1	1	6001	Строительная площадка	14	6	56
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,40	1	1	6001	Строительная площадка	1	-10	0
2732	Керосин	0,06	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,05	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO <sub>2</sub>	0,02	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56
6046		0,15	1	1	6001	Строительная площадка	100	6	56

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

18



6204		0,52	1	1	6001	Строительная площадка	59	6	56
------	--	------	---	---	------	-----------------------	----	---	----

6001 – площадка строительства

**ВЫВОДЫ:** Анализ результатов расчета показал, что на протяжении строительства проектируемых объектов близлежащая территория может испытывать негативные воздействия, границу которых в основном будет определять диоксид азота (301).

Наибольшее значение содержания диоксида азота составляет 0,78 ПДК на расстоянии 32 м от площадки строительства. Согласно «Методическим рекомендациям...» на границе жилой застройки должен соблюдаться норматив 1 ПДК. Проведенные расчеты показали, что на границе жилой зоны выбросы по всем загрязняющим веществам не создают приземных концентраций, нарушающих санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха.

Максимальная зона влияния предприятия, в пределах которой максимальная концентрация ЗВ может достигать 0,05 ПДК устанавливается по диоксиду азота (301) в размере 657 метров (см рисунки в прил.).

Размер зоны влияния выбросов (0,05 ПДК) по разным веществам:

Код в-ва	Наименование вещества	Размер зоны влияния (0,05 ПДК), м
0301	Диоксид азота	657 (без учета фона)
0304	Оксид азота	161 (без учета фона)
0328	Углерод (Сажа)	456
0330	Диоксид серы	106
0337	Углерод оксид	220 (без учета фона)
0616	Ксилол	0 (без учета фона)
2732	Керосин	117
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	44
6046	Группа суммации	261
6204	Группа суммации	494 (без учета фона)

По всем остальным веществам концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составляют менее 0,05 ПДК, в т.ч. для диоксида серы без учета фоновых концентраций.

Оценка воздействия на атмосферу проведена при условии полной загрузки оборудования в технологическом процессе, которое не всегда выполняется, поэтому фактические значения уровней загрязнения не только не превысят расчетных, но и в большинстве случаев будут значительно ниже, а также строительство имеет кратковременный характер – проводится в течение 8 мес.

#### 2.1.5. Установление предельно допустимых выбросов объекта

В настоящем разделе рабочего проекта определены нормативы выбросов в атмосферу загрязняющих веществ на период строительства объекта.

Всего в период строительства будет выбрасываться 14 вредных веществ.

**Валовый выброс составит 7,564979 т/период строительства.**

Нормативы выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от строительства

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ

Вещество						Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение на 2015 г.		ПДВ		Год ПДВ
											з/с	т/период стр-ва	
									з/с	т/период стр-ва			
						110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата								19

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещество 0118 Титана диоксид								
Неорганизованные источники:								
Неорганизованные источники:	1	площадка строи- тельства	6001	0,0069514	0,007508	0,0069514	0,007508	2017
1				0,0069514	0,007508	0,0069514	0,007508	
Всего по неорганизованным:				0,0069514	0,007508	0,0069514	0,007508	
Вещество 0123 Железа оксид								
Неорганизованные источники:								
1	1	площадка строи- тельства	6001	0,0151481	0,014621	0,0151481	0,014621	2017
Всего по неорганизованным:				0,0151481	0,014621	0,0151481	0,014621	
Итого по предприятию :				0,0151481	0,014621	0,0151481	0,014621	
Вещество 0143 Марганец и его соеди- нения								
Неорганизованные источники:								
1	1	Площадка строи- тельства	6001	0,0007574	0,00026	0,0007574	0,00026	2017
Всего по неорганизованным:				0,0007574	0,00026	0,0007574	0,00026	
Итого по предприятию :				0,0007574	0,00026	0,0007574	0,00026	
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
1	1	Площадка строи- тельства	6001	0,3611207	2,771568	0,3611207	2,771568	2017
Всего по неорганизованным:				0,3611207	2,771568	0,3611207	2,771568	
Итого по предприятию :				0,3611207	2,771568	0,3611207	2,771568	
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Площадка строи- тельства	6001	0,0586822	0,45038	0,0586822	0,45038	2017
Всего по неорганизованным:				0,0586822	0,45038	0,0586822	0,45038	
Итого по предприятию :				0,0586822	0,45038	0,0586822	0,45038	
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Неорганизованные источники								
1	1	Площадка строи- тельства	6001	0,0811705	0,47953	0,0811705	0,47953	2017
Всего по неорганизованным:				0,0811705	0,47953	0,0811705	0,47953	
Итого по предприятию :				0,0811705	0,47953	0,0811705	0,47953	
Вещество 0330 Сера диоксид- Ангидрид сернистый								
Неорганизованные источники								
1	1	Площадка строи- тельства	6001	0,0373474	0,31161	0,0373474	0,31161	2017
Всего по неорганизованным:				0,0373474	0,31161	0,0373474	0,31161	
Итого по предприятию :				0,0373474	0,31161	0,0373474	0,31161	
Вещество 0337 Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
1	1	Площадка строи- тельства	6001	1,0006939	2,729113	1,0006939	2,729113	2017
Всего по неорганизованным:				1,0006939	2,729113	1,0006939	2,729113	
Итого по предприятию :				1,0006939	2,729113	1,0006939	2,729113	
Вещество 0616 Ксилол (смесь изоме- ров)								

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

20

Неорганизованные источники:								
1	1	Площадка строительства	6001	0,0087891	0,043988	0,0087891	0,043988	2017
Всего по неорганизованным:				0,0087891	0,043988	0,0087891	0,043988	
Итого по предприятию :				0,0087891	0,043988	0,0087891	0,043988	
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Площадка строительства	6001	0,036	0,016254	0,036	0,016254	2017
Всего по неорганизованным:				0,036	0,016254	0,036	0,016254	
Итого по предприятию :				0,036	0,016254	0,036	0,016254	
Вещество 2732 Керосин								
Неорганизованные источники:								
2	1	Площадка строительства	6001	0,1373764	0,724137	0,1373764	0,724137	2017
Всего по неорганизованным:				0,1373764	0,724137	0,1373764	0,724137	
Итого по предприятию :				0,1373764	0,724137	0,1373764	0,724137	
Вещество 2752 Уайт-спирит								
Неорганизованные источники:								
1	1	Площадка строительства	6001	0,0071094	0,010238	0,0071094	0,010238	2017
Всего по неорганизованным:				0,0071094	0,010238	0,0071094	0,010238	
Итого по предприятию :				0,0071094	0,010238	0,0071094	0,010238	
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>								
Неорганизованные источники:								
1	1	Площадка строительства	6001	0,014	0,0027	0,014	0,0027	2017
Всего по неорганизованным:				0,014	0,0027	0,014	0,0027	
Итого по предприятию :				0,014	0,0027	0,014	0,0027	
Вещество 2909 Пыль неорганическая: менее 20% SiO <sub>2</sub>								
Неорганизованные источники:								
1	1	Площадка строительства	6001	0,0093333	0,003072	0,0093333	0,003072	2017
Всего по неорганизованным:				0,0093333	0,003072	0,0093333	0,003072	
Итого по предприятию :				0,0093333	0,003072	0,0093333	0,003072	
Всего веществ :				1,7744798	7,564979	1,7744798	7,564979	
В том числе твердых :				0,1273607	0,507691	0,1273607	0,507691	
Жидких/газообразных :				1,6471191	7,057288	1,6471191	7,057288	

**Источники:**

6001 – площадка строительства, включающая строительную технику, покрасочные работы, сварочные работы, пересыпку сыпучих материалов

**2.1.7. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) проектируемого объекта**

Санитарно-защитная зона согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания и здоровье человека. Территория санитарно-защитной зоны предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия объекта до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами и др.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

21

### 2.1.8. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта произведен согласно Постановлению Правительства РФ от 16.09.2016 г. № 913. Результаты расчета представлены в таблице:

Расчет платы за выбросы в атмосферу при строительстве

Код	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год	Норматив платы за одну тонну, руб.	Размер платы, руб.
0118	Титана диоксид	0,007508	36,6	0,27
0123	Железа оксид	0,014621	36,6	0,54
0143	Марганец и его соединения	0,00026	5473,5	1,42
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,771568	138,8	384,69
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,45038	93,5	42,11
0328	Углерод (Сажа)	0,47953	36,6	17,55
0330	Сера диоксид	0,31161	45,4	14,15
0337	Углерод оксид	2,729113	1,6	4,37
0616	Ксилол	0,043988	29,9	1,32
2704	Бензин	0,016254	3,2	0,05
2732	Керосин	0,724137	6,7	4,85
2752	Уайт-спирит	0,010238	6,7	0,69
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0027	56,1	0,15
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO <sub>2</sub>	0,003072	36,6	0,11
<b>ИТОГО:</b>		<b>7,564979</b>		<b>472,27</b>

Согласно расчетным показателям, экологический ущерб за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве составит в ценах текущего 2017 года – **472,27 рублей.**

### 2.1.9. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью минимизации негативного воздействия на атмосферу проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение выбросов вредных веществ:

- проводить постоянный контроль над технологическими процессами с целью обеспечения минимальных выбросов ЗВ;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по составу отработавших газов в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

22

- при проведении технического обслуживания машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

## 2.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В административном отношении объект изысканий расположен на территории Чусовского водозабора по адресу: 1-й Павловский проезд, 1 в Орджоникидзевском районе г. Перми, в пределах существующих сооружений ЧОС.

С западной стороны:

- участок граничит с земельным участком №59:01:3710303:7, свободным от застройки.

С северной стороны:

- участок граничит с земельными участками СНТ №96 «Родник».

С восточной стороны:

- сооружениями блока очистных сооружений.

С южной стороны:

- жилой застройкой жилыми домами разной этажности.

По участку предполагаемого строительства проходит наземная сеть теплотрассы, канализационный коллектор d-500, 12 кабельных линий 6 кВ, подлежащих перекладке.

Территория под застройку комплекса сооружений свободна от застройки.

Подъезд к участку, являющимся частью территории ЧОС обеспечен по ул. Водозаборная и далее по существующим и проектируемым проездам.

Площадь застройки резервуаров шлама (2X800X3) с насосной станцией - 504,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки здания механического обезвоживания шлама - 273,3 м<sup>2</sup>

Площадь проездов, отмокты - 911,0 м<sup>2</sup>

*Проектом предусмотрено снятие плодородного слоя до начала производства земляных работ и укладка его в отвалы для хранения рядом со строительной площадкой, с таким расчетом, чтобы не мешать дальнейшему производству работ, после проведения работ проводится рекультивация нарушенных участков, масса плодородной земли ровным слоем планируется. Снятый плодородный слой почвы, для предотвращения загрязнения укладывается на щебеночную обойму высотой 0,5 м, с размерами в плане 6х6 м.*

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 170.0-171.7 м в системе высот г. Перми.

План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана и топографической основы.

За относительную отметку 0,000 здания механического обезвоживания шлама (2.2) принята отметка чистого пола в осях 1-6. Относительной отметке соответствует абсолютная отметка 170,00 м в системе высот г. Перми.

За относительную отметку 0,000 блоков резервуара шлама с насосной станцией (2.1) принята отметка средней планировочной отметки земли. Относительной отметке соответствует абсолютная отметка 170,20 м в системе высот г. Перми.

Вертикальная планировка в границах благоустройства решена методом проектных горизонталей сплошной системой. Решения по организации рельефа приняты с условием максимального сохранения существующих отметок, для сопряжения с существующими проездами для обеспечения отвода поверхностных дождевых вод.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

23

Проектом предусмотрено устройство проездов с асфальтобетонным покрытием, с односторонним поперечным профилем.

Продольные уклоны по проездам:

- минимальный 5,0 ‰

Поперечный уклон по проезду составляет 13 ‰.

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется за счет создания продольных и поперечных уклонов по проездам и по спланированной поверхности в пониженные места.

### **2.2.1. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова (выводы)**

#### **Этап строительства**

Основным источником воздействия будут:

–строительная техника.

–отходы, образующиеся в процессе строительства и от работы персонала;

–утечки бытовых и производственных сточных вод.

Для минимизации отрицательного воздействия на почвы проектом предусмотрено:

- проведение работ строго в полосе отвода;

- при заправке строительной техники не допускать проливов ГСМ на поверхность земли;

- предотвращение захламления территории отходами строительства и потребления (сбор всех видов отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом в установленные места).

✓ При строительстве применяются только технически исправленные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных материалов в грунт;

✓ Чтобы не допустить загрязнение окружающей среды, в том числе почв, бытовыми отходами, в местах расположения временных зданий и сооружений на специально отведённых и оборудованных площадках предусмотрена установка контейнеров для складирования бытовых отходов;

✓ Для предотвращения загрязнения почвы бытовыми сточными водами предусматривается установка биотуалетов. Использованные для хозяйственно-бытовых нужд воды сливаются в специальные емкости с последующим вывозом спецмашинами на утилизацию.

Сброса сточных вод на рельеф – не производится.

✓ Строительство ведется строго в границах полосы отвода.

✓ Обязательный контроль за выполнением СМР.

По окончании строительства проектом предусматривается рекультивация, включающая технический и биологический этапы.

#### **Этап эксплуатации**

В процессе эксплуатации проектируемого объекта не происходит воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. Отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта, будут складироваться на специальных оборудованных площадках, с последующим вывозом спецавтотранспортом на полигон ТБО.

## **2.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов**

### **2.3.1 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в процессе эксплуатации**

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

24

На территории Чусовских очистных сооружений имеется система объединенного хозяйственно-питьевого производственно противопожарного водопровода.

Водопровод предназначен для хозяйственно-питьевых нужд, целей внутреннего и наружного пожаротушения, производственных нужд предприятия.

Источником водоснабжения проектируемых сооружений по обработке шлама согласно техническому заданию является существующая сеть Ду 300 мм с точкой подключения в районе 1 блока осветлителей фильтровальной станции.

#### Расчетные расходы водопотребления и водоотведения

Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание
	Единицы измерения			
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/с	
1	2	3	4	5
Водопровод	119,54	20,23	5,84	
В том числе на х/п нужды:				
Общий (хол+гор)	0,15	0,23	0,24	
Из них горячей воды	0,055	0,1	0,15	
В том числе на производственные нужды:	119,39	20,0	5,6	
- Приготовление флокулянта	105,0	4,4*	1,5*	
- Промывка декантерных центрифуг	13,4	20,0	5,6	1 раз в 10 дней
- Уборка помещений выгрузки шлама	0,6	0,54*	0,15*	1 раз в сутки
- Уборка помещений насосной станции	0,39	0,54*	0,15*	1 раз в квартал
- Размыв осадка в резервуаре	24,0*	2,0*	0,56*	1 раз в год
Пожаротушение:				
- внутреннее			-	Не требуется
- наружное			10,0	
Канализация бытовая К1	1,14			
- Бытовые сточные воды	0,15	0,23	1,84	
Канализация производственная К3				
- Уборка помещений выгрузки шлама	0,6	0,54*	0,15*	1 раз в сутки
- Уборка помещений насосной станции	0,39	0,39*	6,4*	По напорной линии 1 раз в квартал
- Размыв осадка в резервуаре	24,0*	2,0*	6,4*	По напорной линии 1 раз в год
Трубопровод фугата В5.2:	118,4			
- Раствор флокулянта в отжиме	105,0			
- Промывка декантерных центрифуг	13,4	20,0	5,6	

Примечание: Расходы отмеченные знаком (\*) в расчетные расходы не включены, как не совпадающие по времени.

Площадка предприятия оснащена системой бытовой канализации (К), проходящей в зоне строительства комплекса сооружений по обработке шлама.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

25

### 2.3.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в процессе строительства

Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные источники представлены р. Чусовая.

Воздействия на водный объект в период строительства оказываться не будет.

### 2.3.3. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов (выводы)

В процессе эксплуатации проектируемых зданий негативного воздействия на водную среду не происходит.

В процессе строительства проектируемых зданий негативного воздействия на водную среду не происходит.

### 2.4. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В части охраны окружающей среды одной из наиболее приоритетных задач является правильное и своевременное решение проблемы утилизации и хранения отходов, неизбежное образование которых будет связано со строительством и эксплуатацией административно-торгового здания.

Согласно ФЗ «Об охране окружающей среды» ст. 53 отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы, которых должны быть безопасны для окружающей среды.

#### 2.4.1 Обращение с отходами на период эксплуатации объекта

Отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта, будут размещаться на специально оборудованных площадках.

Вывоз мусора и отходов на стадии эксплуатации обеспечивается автотранспортом специализированной организации по заключенному предварительному договору.

Ответственность за утилизацию отходов, образующихся при эксплуатации объекта, возлагается на администрацию предприятия.

Основным отходом, образующимся на период эксплуатации проектируемого объекта, будет шлам, образующийся при обезвреживании осадка при продувке осветлителей.

Согласно Постановлению РФ № 242 от 22.05.2017 г. «Федеральный классификационный каталог отходов», данный шлам может рассматриваться, как:

*Осадок при подготовке питьевой воды обработкой коагулянтном на основе оксихлорида алюминия и флокулянтном на основе акриламида (71023321394).*

Количество данного отхода составит 11127 м<sup>3</sup>/год или 14465,1 т/год (при плотности 1,3 т/м<sup>3</sup>).

Ведомость отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Место образования отхода	ФККО	Класс опасности для ОС	Класс опасности для человека	Количество отходов (всего)		Использование отходов		Способ утилизации (складирования) отходов
					т/сут	т /год	Передано другим предприятиям	Размещено на предприятиях, полигонах	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Осадок при подготовке		71023321394	4	3		14465,1		Полигон ТБО	Металлический контей-

						110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ				Лист
										26
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					



товке питьевой воды обработ- кой коагулян- том на основе оксихло- рида алюми- ния и флоку- лянтном на основе акрила- мида									нер. Погруз- ка в авто- транспорт
<b>ВСЕГО</b>						14465,1			
отходов:									
4 класса опаснос-ти						14465,1			

#### 2.4.2. Обращение с отходами на период строительных работ

Отходы, образующиеся в период проведения строительных работ, будут размещаться на территории строительных площадок.

Вывоз мусора и отходов на стадии строительства обеспечивается автотранспортом строительной организации или специализированными организациями по договорам.

Основная часть отходов вывозится по мере накопления, но не реже одного раза в неделю в места:

- Отходы строительства отправляются на ближайший полигон ТБО.

Перед началом строительных работ необходимо заключить договора с организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов.

Объемы отходов, образующихся в процессе строительства указаны в таблице.

№ п/п	Наименование видов работ и материалов	Расход матери- алов, м <sup>3</sup>	Нормы потерь и отхо- дов, %	Количество потерь и отходов, м <sup>3</sup>
1	Лакокрасочные материалы, кг	120,5	3,0	3,62
2	Электроды, кг	150	8,0	12

*Остатки и огарки стальных сварочных электродов (91910001205)*

Вес огарков составляет - 0,012 т/год

*Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (46811202514)*

Количество отходов – 0,004 т/период СМР.

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724)*

Расчет количества твердых бытовых отходов, образующихся в результате деятельности персонала, производится по формуле:

$$V_{\text{ТБО}} = N * n, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, V – количество твердых бытовых отходов, м<sup>3</sup>/год;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

27

N –численность персонала, равная 25 чел;

n – удельный норматив образования ТБО 0,25 м3/год\*чел.

Объем образующихся ТБО от персонала составит 4,16 м<sup>3</sup>/период СМР.

Масса образующихся ТБО от персонала определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = V_{ТБО} * p, \text{ т/год}$$

где: M<sub>ТБО</sub> – количество твердых бытовых отходов, т/год

p – плотность ТБО, равная 0,15 т/м<sup>3</sup>.

Масса образующихся ТБО от персонала составит 0,625 т/период СМР.

### Ведомость отходов при строительстве

Наименование отходов	Место образования отходов	ФККО	Класс опасности для ОС	Класс опасности для здоровья человека	Количество отходов (всего)		Использование отходов		Способ удаления (складирования) отходов
					т/сут	т/пер. строительства,	Передано другим предприятиям	Размещено на предприятии, полигоне	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Остатки и огарки стальных сварочных электродов		91910001205	5	4		0,012	На предприятии, занимающиеся переработкой металлоконструкций и имеющих лиценз.		
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)		46811202514	4	4		0,004		полигон ТБО	металлический контейнер. Вывоз на полигон спецавтотранспортом
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 73310001724		73310001724	4	3		0,625			
<b>ВСЕГО</b> отходов:						0,641			
4 класса опасности						0,629			
5 класса опасности:						0,012			

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

28

\*Расчет класса опасности отходов представлен в приложении

Количество образующихся отходов при строительно-монтажных работах, а также количество бытовых отходов определяется в соответствии со следующими нормативными документами:

- РДС 82-202-96 Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства,
- Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999.

Отходы подразделяют на 5 классов опасности для окружающей природной среды. Классификация и опасность отходов определены в соответствии с:

- Федеральным классификационным каталогом отходов, Приказ МПР России №242 от 22.05.2017 г. с дополнениями.

- Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды, Приказ МПР России №511 от 15.06.2001г.

Отходы подразделяют на 4 класса опасности для здоровья человека в соответствии с:

- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

Обращение с отходами включает в себя все виды деятельности, связанные с образованием, сбором, хранением, использованием, обезвреживанием, транспортированием и захоронением отходов.

В период строительства проектируемого объекта сбор, хранение и утилизация промышленных отходов предполагается организовать следующим образом.

Основная часть отходов будет размещаться на территории временных баз строительной техники. Места размещения площадок выбраны в границах земель отвода.

Способ хранения выбирается в зависимости от специфики отходов отдельно по видам:

Габаритный мусор – навалом отдельно;

Сухой мелкий строительный – в контейнерах.

Транспортировка мусора и отходов на стадии обустройства обеспечивается автотранспортом строительной организации и затраты на данные работы включены в локальные сметы.

#### 2.4.3 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов на период строительства объекта произведен согласно Постановлению Правительства РФ от 16 сентября 2016 г. № 913. Результаты расчета представлены в таблице:

Расчет платы за размещение отходов (строительство объекта)

№	Наименование отходов	Кол-во размещаемых отходов, тонн за период строит.	Норматив платы за размещение отходов, руб/т	Размер платы, руб.
1	Отходы 4 класса опасности	0,629	663,2	417,15

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

29

2	Отходы 5 класса опасности	0,012 (на утилизацию)	17,3	0,00
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0,641</b>		<b>417,15</b>

Согласно расчетным показателям, экологический ущерб за размещение отходов строительства составит в ценах текущего 2017 года – 417,15 рублей.

#### **2.4.4 Природоохранные мероприятия по обращению со строительными отходами**

1. Перед началом строительства заключить договора с организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов.
2. Соблюдать технические требования по транспортировке, хранению и применению строительных материалов (например, порошкообразные материалы должны находиться в закрытой таре и прочее).
3. Запрещается сжигать строительный мусор и отходы материалов.
4. Сбор отходов осуществляется на территории стройплощадки в контейнеры.

#### **2.5 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации**

В процессе эксплуатации проектируемого объекта не происходит негативного воздействия на недра и континентальный шельф. Специальных мероприятий – не предусматривается.

#### **2.6. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

##### **2.6.1 Мероприятия по охране растительного мира**

С целью снижения воздействия строительства объекта на растительность проектом предусмотрен ряд природоохранных мероприятий комплексного характера.

1. Все строительно-монтажные работы вести строго в границах строительных площадок.
2. Предусмотреть затраты на обеспечение всех объектов средствами пожаротушения;
3. По окончании строительства предусмотреть расчистку территорий от мусора.
4. Строгое соблюдение установленных границ земельного отвода;
5. Обеспечение средствами пожаротушения всех строительных объектов с целью сохранения растительного покрова от пожара;
6. Запрещение выжигания растительности;
7. Ограничение перемещения транспорта утвержденной схемой передвижения на территории производства работ;
8. Обязательное проведение рекультивации нарушенных земель после завершения работ.

##### **2.6.2 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб**

К обратимым негативным последствиям относится перераспределение популяционных групп, покидающих зоны влияния строительства, вследствие чего происходит уплотнение популяций в новых местах обитания.

По окончании строительства произойдет частичное обратное перераспределение животных.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

30

К необратимым негативным последствиям строительства для животного мира относится уменьшение местообитаний видов животных, особенно обитателей верхнего и среднего яруса.

При производстве работ проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению гибели и беспокойства объектов животного мира, а так же сохранению среды их обитания:

- ✓ На период строительных работ предусмотрено ограждение всех строительных объектов;
- ✓ Предусмотреть затраты на обеспечение всех объектов средствами пожаротушения;
- ✓ По окончании строительства очистить территорию от мусора.

Соблюдение технологических требований при производстве работ позволят снизить действие негативных факторов на объекты животного и растительного мира, среды их обитания до допустимых величин.

Т.к. в целом, фауна района ограничена по обилию, и имеет невысокую численность животных, строительство существенно не скажется на состоянии животного и растительного мира в районе расположения проектируемого объекта.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

31

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Практическое пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела "Оценка воздействия на окружающую среду" при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. М., 1998.
2. ГОСТ 17.5.3.04-83 Земли. Общие требования к рекультивации земель.
3. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
4. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
5. ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987 г.
6. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
7. Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферных воздух. С-Пб, 2005.
9. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2002
10. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998
11. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998
12. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), М., 1998
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
14. Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды», 2002.
15. СНиП 23-01-99 Строительная климатология;
16. СНиП 2.07.01-89 (2000) Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
17. СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест;
18. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция).
19. Постановление Правительства РФ № 344 от 12.06.03 г. «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (в ред. Постановления Правительства РФ № 410 от 01.07.2005)
20. Методические рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, 2003.
21. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, НИЦПУРО, 1999

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ТЧ

Лист

32

Приложения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.П					
-------------------------	--	--	--	--	--

## Приложение А

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (период строительства)**

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№						110-2016/04-009.2-ООС.П	Лист	
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись		Дата	



*Валовые и максимальные выбросы предприятия №51,  
ЧОС,  
Пермь, 2017 г.*

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.11 от 5.05.2005  
Copyright ©1995-2005 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2002 г.

**Программа зарегистрирована на: ПГТУ**  
**Регистрационный номер: 01-01-1485**

*Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."*

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:
- 1 - до 1.2 л
  - 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
  - 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
  - 4 - свыше 3.5 л
2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:
- 1 - до 2 т
  - 2 - свыше 2 до 5 т
  - 3 - свыше 5 до 8 т
  - 4 - свыше 8 до 16 т
  - 5 - свыше 16 т

## Общее описание участка

## Подтип - Нагрузочный режим (полный)

## Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.001
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.058

## Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.001
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.058

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

## Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
бульдозер	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
экскаватор	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
бетононасос	Колесная	более 260 КВт (354 л.с.)	нет
автокран	Колесная	более 260 КВт (354 л.с.)	нет

## бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	480
Февраль	0.00	0	480
Март	1.00	1	480
Апрель	1.00	1	480
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	1.00	1	480
Ноябрь	0.00	0	480
Декабрь	0.00	0	480

## экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	480
Февраль	0.00	0	480
Март	1.00	1	480
Апрель	1.00	1	480
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	1.00	1	480
Ноябрь	0.00	0	480
Декабрь	0.00	0	480

## бетононасос : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	0
Февраль	0.00	0	0
Март	0.00	0	0
Апрель	0.00	0	0
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480

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

							110-2016/04-009.2-ООС.П	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	0.00	0	0
Октябрь	0.00	0	0
Ноябрь	0.00	0	0
Декабрь	0.00	0	0

автокран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	480
Февраль	0.00	0	480
Март	1.00	1	480
Апрель	1.00	1	480
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	1.00	1	480
Ноябрь	0.00	0	480
Декабрь	0.00	0	480

### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.4504342	2.318213
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.3603474	1.854571
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0585565	0.301368
0328	Углерод (Сажа)	0.0810803	0.317523
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0371963	0.207516
0337	Углерод оксид	0.9990248	1.811025
0401	Углеводороды**	0.1731057	0.492332
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0360000	0.010496
2732	**Керосин	0.1371057	0.481836

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO<sub>2</sub>– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	бульдозер	0.139788
	экскаватор	0.052581
	бетононасос	0.283570
	автокран	0.354463

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
			110-2016/04-009.2-ООС.П						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	



бетононасос	90.000	0.0	18.800	0.0	6.470	10	9.920	да	0.0000000
автокран	90.000	4.0	18.800	28.0	6.470	10	9.920	да	0.6300268

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	бульдозер	0.039151
	экскаватор	0.014839
	бетононасос	0.078959
	автокран	0.098699
	ВСЕГО:	0.231648
Переходный	бульдозер	0.017099
	экскаватор	0.006640
	автокран	0.043239
	ВСЕГО:	0.066978
Холодный	бульдозер	0.049223
	экскаватор	0.019968
	автокран	0.124514
	ВСЕГО:	0.193705
Всего за год		0.492332

Максимальный выброс составляет: 0.1731057 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
бульдозер	2.900	4.0	1.270	28.0	0.850	5	0.490	да	0.0416477
экскаватор	5.800	4.0	0.470	28.0	0.310	5	0.180	да	0.0258382
бетононасос	7.500	0.0	3.220	0.0	2.150	10	1.240	да	0.0000000
автокран	7.500	4.0	3.220	28.0	2.150	10	1.240	да	0.1056197

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	бульдозер	0.202228
	экскаватор	0.075137
	бетононасос	0.409564
	автокран	0.511955
	ВСЕГО:	1.198884
Переходный	бульдозер	0.081549
	экскаватор	0.030293
	автокран	0.206252
	ВСЕГО:	0.318093
Холодный	бульдозер	0.205396
	экскаватор	0.076304
	автокран	0.519536
	ВСЕГО:	0.801236
Всего за год		2.318213

Максимальный выброс составляет: 0.4504342 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
бульдозер	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	5	0.780	да	0.0705270
экскаватор	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	5	0.290	да	0.0261714

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

110-2016/04-009.2-ООС.П

Лист

бетононасос	7.000	1.0	2.000	2.0	10.160	10	1.990	да	0.1768680
автокран	7.000	1.0	2.000	2.0	10.160	10	1.990	да	0.1768680

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	бульдозер	0.022764
	экскаватор	0.008619
	бетононасос	0.045759
	автокран	0.057199
	ВСЕГО:	0.134341
Переходный	бульдозер	0.012209
	экскаватор	0.004569
	автокран	0.030986
	ВСЕГО:	0.047764
Холодный	бульдозер	0.034600
	экскаватор	0.012965
	автокран	0.087854
	ВСЕГО:	0.135419
Всего за год		0.317523

Максимальный выброс составляет: 0.0810803 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
бульдозер	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	5	0.100	да	0.0205557
экскаватор	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	5	0.040	да	0.0079297
бетононасос	0.000	0.0	1.560	0.0	1.700	10	0.260	да	0.0000000
автокран	0.000	4.0	1.560	28.0	1.700	10	0.260	да	0.0525949

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	бульдозер	0.016491
	экскаватор	0.006350
	бетононасос	0.033840
	автокран	0.042300
	ВСЕГО:	0.098980
Переходный	бульдозер	0.007253
	экскаватор	0.002844
	автокран	0.018571
	ВСЕГО:	0.028668
Холодный	бульдозер	0.020266
	экскаватор	0.007945
	автокран	0.051657
	ВСЕГО:	0.079868
Всего за год		0.207516

Максимальный выброс составляет: 0.0371963 г/с. Месяц достижения: Май.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
бульдозер	0.058	1.0	0.160	2.0	0.310	5	0.160	да	0.0057815
экскаватор	0.029	1.0	0.058	2.0	0.120	5	0.058	да	0.0022242

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

110-2016/04-009.2-ООС.П

Лист

бетононасос	0.150	1.0	0.260	2.0	0.800	10	0.390	да	0.0145953
автокран	0.150	1.0	0.260	2.0	0.800	10	0.390	да	0.0145953

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	бульдозер	0.161783
	экскаватор	0.060110
	бетононасос	0.327651
	автокран	0.409564
	ВСЕГО:	0.959107
Переходный	бульдозер	0.065239
	экскаватор	0.024234
	автокран	0.165002
	ВСЕГО:	0.254475
Холодный	бульдозер	0.164317
	экскаватор	0.061043
	автокран	0.415629
	ВСЕГО:	0.640989
Всего за год		1.854571

Максимальный выброс составляет: 0.3603474 г/с. Месяц достижения: Май.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	бульдозер	0.026290
	экскаватор	0.009768
	бетононасос	0.053243
	автокран	0.066554
	ВСЕГО:	0.155855
Переходный	бульдозер	0.010601
	экскаватор	0.003938
	автокран	0.026813
	ВСЕГО:	0.041352
Холодный	бульдозер	0.026701
	экскаватор	0.009920
	автокран	0.067540
	ВСЕГО:	0.104161
Всего за год		0.301368

Максимальный выброс составляет: 0.0585565 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
--------------------	--	--

Инд. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
							110-2016/04-009.2-ООС.П			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Теплый	бульдозер	0.000304
	экскаватор	0.000609
	бетононасос	0.000630
	автокран	0.000788
	ВСЕГО:	0.002331
Переходный	бульдозер	0.000244
	экскаватор	0.000487
	автокран	0.000630
	ВСЕГО:	0.001361
Холодный	бульдозер	0.001218
	экскаватор	0.002436
	автокран	0.003150
	ВСЕГО:	0.006804
Всего за год		0.010496

Максимальный выброс составляет: 0.0360000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
бульдозер	2.900	4.0	100.0	1.270	28.0	0.850	5	0.490	0.0	да	0.0064444
экскаватор	5.800	4.0	100.0	0.470	28.0	0.310	5	0.180	0.0	да	0.0128889
бетононасос	7.500	0.0	100.0	3.220	0.0	2.150	10	1.240	0.0	да	0.0000000
автокран	7.500	4.0	100.0	3.220	28.0	2.150	10	1.240	0.0	да	0.0166667

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	бульдозер	0.038847
	экскаватор	0.014230
	бетононасос	0.078329
	автокран	0.097911
	ВСЕГО:	0.229317
Переходный	бульдозер	0.016855
	экскаватор	0.006153
	автокран	0.042609
	ВСЕГО:	0.065617
Холодный	бульдозер	0.048005
	экскаватор	0.017532
	автокран	0.121364
	ВСЕГО:	0.186901
Всего за год		0.481836

Максимальный выброс составляет: 0.1371057 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
бульдозер	2.900	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	5	0.490	100.0	да	0.0352033
экскаватор	5.800	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	5	0.180	100.0	да	0.0129493
бетононасос	7.500	0.0	0.0	3.220	0.0	2.150	10	1.240	100.0	да	0.0000000
автокран	7.500	4.0	0.0	3.220	28.0	2.150	10	1.240	100.0	да	0.0889531

**Участок №2; транспорт,**  
**тип - 7 - Внутренний проезд,**  
**цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.058  
Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

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

						110-2016/04-009.2-ООС.П					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						





## Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0009667	0.000292
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0007733	0.000234
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001257	0.000038
0328	Углерод (Сажа)	0.0000902	0.000025
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001511	0.000043
0337	Углерод оксид	0.0016691	0.000483
0401	Углеводороды**	0.0002707	0.000079
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0002707	0.000079

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

## Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	автомобиль бортовой	0.000074
	автосамосвал	0.000074
	бетономеситель	0.000089
	ВСЕГО:	0.000238
Переходный	автомобиль бортовой	0.000032
	автосамосвал	0.000032
	ВСЕГО:	0.000065
Холодный	автомобиль бортовой	0.000090
	автосамосвал	0.000090
	ВСЕГО:	0.000180
Всего за год		0.000483

**Максимальный выброс составляет: 0.0016691 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

$N_{кр}$  - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\max} = \sum (G_i)$ , где

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.058$  км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
автомобиль бортовой (д)	7.400	1.0	да	0.0002384
автосамосвал (д)	7.400	1.0	да	0.0014307
бетономеситель (д)	7.400	1.0	да	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	автомобиль бортовой	0.000012
	автосамосвал	0.000012
	бетономеситель	0.000015
	ВСЕГО:	0.000039
Переходный	автомобиль бортовой	0.000005
	автосамосвал	0.000005
	ВСЕГО:	0.000011
Холодный	автомобиль бортовой	0.000015
	автосамосвал	0.000015
	ВСЕГО:	0.000029
Всего за год		0.000079

Максимальный выброс составляет: 0.0002707 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
автомобиль бортовой (д)	1.200	1.0	да	0.0000387
автосамосвал (д)	1.200	1.0	да	0.0002320
бетономеситель (д)	1.200	1.0	да	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	автомобиль бортовой	0.000049
	автосамосвал	0.000049
	бетономеситель	0.000058
	ВСЕГО:	0.000156
Переходный	автомобиль бортовой	0.000019
	автосамосвал	0.000019
	ВСЕГО:	0.000039
Холодный	автомобиль бортовой	0.000049
	автосамосвал	0.000049
	ВСЕГО:	0.000097
Всего за год		0.000292

Максимальный выброс составляет: 0.0009667 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
--------------	----	------	-----	--------------

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
			110-2016/04-009.2-ООС.П						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

автомобиль бортовой (д)	4.000	1.0	да	0.0001289
автосамосвал (д)	4.000	1.0	да	0.0007733
бетономеситель (д)	4.000	1.0	да	0.0000644

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автомобиль бортовой	0.000004
	автосамосвал	0.000004
	бетономеситель	0.000004
	ВСЕГО:	0.000012
Переходный	автомобиль бортовой	0.000002
	автосамосвал	0.000002
	ВСЕГО:	0.000004
Холодный	автомобиль бортовой	0.000005
	автосамосвал	0.000005
	ВСЕГО:	0.000010
Всего за год		0.000025

Максимальный выброс составляет: 0.0000902 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
автомобиль бортовой (д)	0.400	1.0	да	0.0000129
автосамосвал (д)	0.400	1.0	да	0.0000773
бетономеситель (д)	0.400	1.0	да	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автомобиль бортовой	0.000007
	автосамосвал	0.000007
	бетономеситель	0.000008
	ВСЕГО:	0.000021
Переходный	автомобиль бортовой	0.000003
	автосамосвал	0.000003
	ВСЕГО:	0.000006
Холодный	автомобиль бортовой	0.000008
	автосамосвал	0.000008
	ВСЕГО:	0.000016
Всего за год		0.000043

Максимальный выброс составляет: 0.0001511 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
автомобиль бортовой (д)	0.670	1.0	да	0.0000216

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			110-2016/04-009.2-ООС.П						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

автосамосвал (д)	0.670	1.0	да	0.0001295
бетономеситель (д)	0.670	1.0	да	0.0000000

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	автомобиль бортовой	0.000039
	автосамосвал	0.000039
	бетономеситель	0.000047
	ВСЕГО:	0.000125
Переходный	автомобиль бортовой	0.000016
	автосамосвал	0.000016
	ВСЕГО:	0.000031
Холодный	автомобиль бортовой	0.000039
	автосамосвал	0.000039
	ВСЕГО:	0.000078
Всего за год		0.000234

Максимальный выброс составляет: 0.0007733 г/с. Месяц достижения: Май.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	автомобиль бортовой	0.000006
	автосамосвал	0.000006
	бетономеситель	0.000008
	ВСЕГО:	0.000020
Переходный	автомобиль бортовой	0.000003
	автосамосвал	0.000003
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	автомобиль бортовой	0.000006
	автосамосвал	0.000006
	ВСЕГО:	0.000013
Всего за год		0.000038

Максимальный выброс составляет: 0.0001257 г/с. Месяц достижения: Май.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	автомобиль бортовой	0.000012
	автосамосвал	0.000012
	бетономеситель	0.000015
	ВСЕГО:	0.000039
Переходный	автомобиль бортовой	0.000005

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				

	автосамосвал	0.000005
	ВСЕГО:	0.000011
Холодный	автомобиль бортовой	0.000015
	автосамосвал	0.000015
	ВСЕГО:	0.000029
Всего за год		0.000079

Максимальный выброс составляет: 0.0002707 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
автомобиль бортовой (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0000387
автосамосвал (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0002320
бетономеситель (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0000000

### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.854805
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.301406
0328	Углерод (Сажа)	0.317548
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.207560
0337	Углерод оксид	1.811508
0401	Углеводороды	0.492410

### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.010496
2732	Керосин	0.481915

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				

110-2016/04-009.2-ООС.П

		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0.0087891	0.033750	0.00	0.0087891	0.033750
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0.0085938	0.012375	0.00	0.0085938	0.012375

**Расчёт выброса летучей части:**

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{макс.}} = \text{MAX} (M_{\text{вал.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{вал.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$$
**Расчёт выброса аэрозоля:**

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{вал.}} / t_2 / 0.0036$$
**Состав аэрозоля:**

Код	Название вещества	Процентное содержание в составе взвешенных [%]
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	100.0

**Исходные данные.****Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	Fp [%,мас]
Грунтовка	ГФ-021	45.000

Fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса краски M = 75 [кг].

**Способ окраски:**

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]		при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000		25.000	75.000

**Время проведения операции:**

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки t1=180 [ч].

Время проведения окраски t2=36 [ч].

**Содержание компонентов в летучей части ЛМК:**

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
0616	Ксилол (смесь изомеров)	100.000

**Операция: [2] Операция № 2****Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0.0071094	0.010238	0.00	0.0071094	0.010238
2752	Уайт-спирит	0.0071094	0.010238	0.00	0.0071094	0.010238
0118	Титан диоксид	0.0069514	0.007508	0.00	0.0069514	0.007508

**Расчёт выброса летучей части:**

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{макс.}} = \text{MAX} (M_{\text{вал.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{вал.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$$
**Расчёт выброса аэрозоля:**

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{вал.}} / t_2 / 0.0036$$
**Состав аэрозоля:**

Взам. инв. №		Код	Название вещества		Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
				г/с	т/год	%	г/с	т/год	
		0616	Ксилол (смесь изомеров)		0.0071094	0.010238	0.00	0.0071094	0.010238
		2752	Уайт-спирит		0.0071094	0.010238	0.00	0.0071094	0.010238
		0118	Титан диоксид		0.0069514	0.007508	0.00	0.0069514	0.007508
Подпись и дата		Расчёт выброса летучей части:							
		Мвал.крас.=М*Гр*D2*0.0001* (Dж/100) /1000							
		Мвал.суш.=М*Гр*D3*0.0001* (Dж/100) /1000							
		Мвал.общ.=Мвал.крас.+Мвал.суш.							
		Ммакс.= МАХ (Мвал.суш./ (t1*0.0036) , Мвал.крас./ (t2*0.0036) )							
Инв.№ подл		Расчёт выброса аэрозоля:							
		Мвал.=М*D1*0.01*0.001* (100-Гр) /100							
		Ммакс.=Мвал./t2/0.0036							
		Состав аэрозоля:							
						110-2016/04-009.2-ООС.П			Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				



Код	Название вещества	Процентное содержание в составе взвешенных [%]
118	Титан диоксид	100.0

**Исходные данные .**

Используемый лакокрасочный материал :

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Эмаль	ПФ-115	45.000

Fr - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса краски М = 45.5 [кг] .

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% , мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки t1=115 [ч] .

Время проведения окраски t2=23 [ч] .

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
0616	Ксилол (смесь изомеров)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				

## Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.  
Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

Сварка (версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2003 г.  
Организация: ПГТУ Регистрационный номер: 01-01-1485

### Источник выбросов.

Площадка: 1  
Цех: 1  
Источник: 1  
Вариант: 1  
Название: сварочные работы  
Операция: [1] Операция № 1

### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0065543	0.002246	0.00	0.0065543	0.002246
0143	Марганец и его соединения	0.0007574	0.000260	0.00	0.0007574	0.000260

### Расчётные формулы:

$M_{вал.} = Y_i \cdot M / 1000000 \text{ [т/год]}$

$M_{макс.} = Y_i \cdot M / T / 3600 \text{ [г/с]}$

### Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-6

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0123	Железа оксид	14.9700000
0143	Марганец и его соединения	1.7300000

Время работы сварочного поста за год (Т): 95 [час] 10 [мин]

Масса израсходованного материала (М): 150 [кг]

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл	
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
110-2016/04-009.2-ООС.П					Лист

**Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересынке сыпучих материалов**  
**Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.0.0.1 от 15.04.2005**

**Copyright© 2005 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

*Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2002 г.*

Программа зарегистрирована на: ПГТУ  
 Регистрационный номер: 01-01-1485

*Предприятие №24, ЧОС  
 Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1  
 ПГС  
 Тип 1 - Перегрузка*

**Результаты расчета**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0140000	0.002700

**Разбивка по скоростям ветра**  
 Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0100000	
1.0	0.0100000	
1.5	0.0100000	
2.0	0.0120000	
2.5	0.0120000	
2.9	0.0120000	0.002700
3.0	0.0120000	
3.5	0.0120000	
4.0	0.0120000	
4.5	0.0120000	
5.0	0.0140000	
5.2	0.0140000	

**Расчетные формулы, исходные данные**

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1 = 0.03$  - весовая доля пылевой фракции в материале

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			110-2016/04-009.2-ООС.П						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Предприятие №24, ЧОС

Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №2

Щебень

Тип 1 - Перегрузка

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0093333	0.003072

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO2

						110-2016/04-009.2-ООС.П	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0066667	
1.0	0.0066667	
1.5	0.0066667	
2.0	0.0080000	
2.5	0.0080000	
2.9	0.0080000	0.003072
3.0	0.0080000	
3.5	0.0080000	
4.0	0.0080000	
4.5	0.0080000	
5.0	0.0093333	
5.2	0.0093333	

### Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

**Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.04$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=5.20$  м/с - максимальная скорость ветра

**Зависимость величины  $K_3$  от скорости ветра**

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.9	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
5.2	1.40

$K_4=0.10$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.10$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=1$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.50$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=1600.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{ch} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{ch}=15.00$  т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				

## Приложение Б

**Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства объекта**

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							110-2016/04-009.2-ООС.П	Лист	
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

**УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00**  
**Copyright © 1990-2009 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**

Серийный номер 11-21-0016, ОАО "Райтеплоэнерго-Сервис"

**Предприятие номер 109; ЧОС**

Город Пермь

Отрасль 999999 Прочие отрасли народного хозяйства

**Вариант исходных данных: 1, Строительство**

**Вариант расчета: строительство**

**Расчет проведен на лето**

**Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"**

**Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.**

### Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	24,2° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-16,6° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	5,2 м/с

### Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
-------	------------------------------

### Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени

мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным

направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или

горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6001	строительная площадка	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	0,0	0,0	58,0	0,0	48,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лет о:	См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК К	Xm	Um
0118	Титан диоксид	0,0069514	0,0000000	1		0,010	54,2	0,5	0,010	54,2	0,5
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пе- ресчете на железо)	0,0151481	0,0000000	1		0,029	54,2	0,5	0,029	54,2	0,5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0007574	0,0000000	1		0,057	54,2	0,5	0,057	54,2	0,5
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3611207	0,0000000	1		0,680	54,2	0,5	0,680	54,2	0,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0586822	0,0000000	1		0,111	54,2	0,5	0,111	54,2	0,5

Взам. инв. №																
Подпись и дата																
Инв. № подл																
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П										Лист

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	0	0	6001	строительная площадка	1	3	5,0	0,00	0	0	0	1,0	0,0	0,0	58,0	0,0	48,00
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лет	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um		
0118	Титан диоксид				0,0069514	0,0000000	1		0,010	54,2	0,5		0,010	54,2	0,5		
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пе- ресчете на железо)				0,0151481	0,0000000	1		0,029	54,2	0,5		0,029	54,2	0,5		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)				0,0007574	0,0000000	1		0,057	54,2	0,5		0,057	54,2	0,5		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)				0,3611207	0,0000000	1		0,680	54,2	0,5		0,680	54,2	0,5		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)				0,0586822	0,0000000	1		0,111	54,2	0,5		0,111	54,2	0,5		

0328	Углерод (Сажа)	0,0811705	0,0000000	1	0,408	54,2	0,5	0,408	54,2	0,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0373474	0,0000000	1	0,056	54,2	0,5	0,056	54,2	0,5
0337	Углерод оксид	1,0006939	0,0000000	1	0,151	54,2	0,5	0,151	54,2	0,5
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0087891	0,0000000	1	0,033	54,2	0,5	0,033	54,2	0,5
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пе- рсчете на углерод)	0,0360000	0,0000000	1	0,005	54,2	0,5	0,005	54,2	0,5
2732	Керосин	0,1373764	0,0000000	1	0,086	54,2	0,5	0,086	54,2	0,5
2752	Уайт-спирит	0,0071094	0,0000000	1	0,005	54,2	0,5	0,005	54,2	0,5
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0140000	0,0000000	3	0,105	27,1	0,5	0,105	27,1	0,5
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0093333	0,0000000	3	0,042	27,1	0,5	0,042	27,1	0,5

### Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

#### Вещество: 0118 Титан диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0069514	1	0,0105	54,15	0,5000	0,0105	54,15	0,5000
Итого:					0,0069514		0,0105			0,0105		

#### Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0151481	1	0,0285	54,15	0,5000	0,0285	54,15	0,5000
Итого:					0,0151481		0,0285			0,0285		

#### Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0007574	1	0,0571	54,15	0,5000	0,0571	54,15	0,5000
Итого:					0,0007574		0,0571			0,0571		

#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,3611207	1	0,6801	54,15	0,5000	0,6801	54,15	0,5000
Итого:					0,3611207		0,6801			0,6801		

#### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
-------	-------	--------	-----	------	--------------	---	------	--	--	------	--	--

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							110-2016/04-009.2-ООС.П						Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата							



							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0586822	1	0,1105	54,15	0,5000	0,1105	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0586822</b>		<b>0,1105</b>			<b>0,1105</b>		

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0811705	1	0,4077	54,15	0,5000	0,4077	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0811705</b>		<b>0,4077</b>			<b>0,4077</b>		

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0373474	1	0,0563	54,15	0,5000	0,0563	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0373474</b>		<b>0,0563</b>			<b>0,0563</b>		

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	1,0006939	1	0,1508	54,15	0,5000	0,1508	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>1,0006939</b>		<b>0,1508</b>			<b>0,1508</b>		

**Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0087891	1	0,0331	54,15	0,5000	0,0331	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0087891</b>		<b>0,0331</b>			<b>0,0331</b>		

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0360000	1	0,0054	54,15	0,5000	0,0054	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0360000</b>		<b>0,0054</b>			<b>0,0054</b>		

**Вещество: 2732 Керосин**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,1373764	1	0,0862	54,15	0,5000	0,0862	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,1373764</b>		<b>0,0862</b>			<b>0,0862</b>		

**Вещество: 2752 Уайт-спирит**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6001	3	+	0,0071094	1	0,0054	54,15	0,5000	0,0054	54,15	0,5000
<b>Итого:</b>					<b>0,0071094</b>		<b>0,0054</b>			<b>0,0054</b>		

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
-------	-------	--------	-----	------	--------------	---	------	--	--	------	--	--

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



0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Да	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (с-месь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,2000000	0,2000000	1	Да	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0000000	5,0000000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	1,2000000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000000	1,0000000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,5000000	0,5000000	1	Нет	Нет
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа	-	-	1	Нет	Нет
6204	Серы диоксид, азота диоксид	Группа	-	-	1	Да	Да

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

### Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		х	у
0	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,094	0,091	0,086	0,104	0,108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,062	0,037	0,029	0,031	0,032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,008	0,004	0,008	0,009	0,007
0337	Углерод оксид	3,84	3,17	3,15	3,13	3,17

### Перебор метеопараметров при расчете Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

### Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	600	50	50	5	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
7	-10,00	0,00	5	точка пользователя	10 метров в западном направлении
8	24,00	-34,00	5	точка пользователя	10 метров в южном направлении

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П	Лист

9	68,00	0,00	5	точка пользователя	10 метров в восточном направлении
1	53,00	32,00	5	точка пользователя	
2	48,00	34,00	5	точка пользователя	
3	37,00	37,00	5	точка пользователя	
4	27,00	41,00	5	точка пользователя	
5	19,00	46,00	5	точка пользователя	
6	6,00	56,00	5	точка пользователя	

**Вещества, расчет для которых не целесообразен**  
**Критерий целесообразности расчета ЕЗ=0,01**

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0054243
2752	Уайт-спирит	0,0053560

**Результаты расчета и вклады по веществам**  
**(расчетные точки)**

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

**Вещество: 0118 Титан диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	7,1e-3	158	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	5,8e-3	167	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	5,2e-3	90	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	5,2e-3	270	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	5,1e-3	220	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	5,0e-3	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	4,9e-3	213	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	4,6e-3	195	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	4,1e-3	12	0,50	0,000	0,000	0

**Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,02	158	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	0,02	167	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	0,01	90	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,01	270	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	0,01	220	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	0,01	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	0,01	213	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	0,01	195	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	0,01	12	0,50	0,000	0,000	0

**Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
---	---------------	---------------	---------------	-----------------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
									110-2016/04-009.2-ООС.П	
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

6	6	56	2	0,04	158	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	0,03	167	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	0,03	90	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,03	270	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	0,03	220	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	0,03	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	0,03	213	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	0,03	195	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	0,02	12	0,50	0,000	0,000	0

## Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,78	158	0,50	0,323	0,323	0
5	19	46	2	0,70	167	0,50	0,323	0,323	0
7	-10	0	2	0,66	90	0,50	0,323	0,323	0
9	68	0	2	0,66	270	0,50	0,323	0,323	0
1	53	32	2	0,65	220	0,50	0,323	0,323	0
4	27	41	2	0,65	177	0,50	0,323	0,323	0
2	48	34	2	0,64	213	0,50	0,323	0,323	0
3	37	37	2	0,62	195	0,50	0,323	0,323	0
8	24	-34	2	0,59	12	0,50	0,323	0,323	0

## Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,26	158	0,50	0,182	0,182	0
5	19	46	2	0,24	167	0,50	0,182	0,182	0
7	-10	0	2	0,24	90	0,50	0,182	0,182	0
9	68	0	2	0,24	270	0,50	0,182	0,182	0
1	53	32	2	0,24	220	0,50	0,182	0,182	0
4	27	41	2	0,24	177	0,50	0,182	0,182	0
2	48	34	2	0,23	213	0,50	0,182	0,182	0
3	37	37	2	0,23	195	0,50	0,182	0,182	0
8	24	-34	2	0,23	12	0,50	0,182	0,182	0

## Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,28	158	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	0,23	167	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,20	270	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	0,20	90	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	0,20	220	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	0,19	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	0,19	213	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	0,18	195	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	0,16	12	0,50	0,000	0,000	0

## Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,05	158	0,50	0,016	0,016	0
5	19	46	2	0,05	167	0,50	0,016	0,016	0
7	-10	0	2	0,04	90	0,50	0,016	0,016	0
9	68	0	2	0,04	270	0,50	0,016	0,016	0
1	53	32	2	0,04	220	0,50	0,016	0,016	0
4	27	41	2	0,04	177	0,50	0,016	0,016	0

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.П

Лист

2	48	34	2	0,04	213	0,50	0,016	0,016	0
3	37	37	2	0,04	195	0,50	0,016	0,016	0
8	24	-34	2	0,04	12	0,50	0,016	0,016	0

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,74	158	0,50	0,636	0,636	0
5	19	46	2	0,72	167	0,50	0,636	0,636	0
7	-10	0	2	0,71	90	0,50	0,636	0,636	0
9	68	0	2	0,71	270	0,50	0,636	0,636	0
1	53	32	2	0,71	220	0,50	0,636	0,636	0
4	27	41	2	0,71	177	0,50	0,636	0,636	0
2	48	34	2	0,71	213	0,50	0,636	0,636	0
3	37	37	2	0,70	195	0,50	0,636	0,636	0
8	24	-34	2	0,69	12	0,50	0,636	0,636	0

**Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
7	-10	0	2	0,40	86	2,00	0,395	0,395	0
6	6	56	2	0,40	133	2,00	0,395	0,395	0
5	19	46	2	0,40	133	2,00	0,395	0,395	0
8	24	-34	2	0,40	46	2,00	0,395	0,395	0
4	27	41	2	0,40	132	2,00	0,395	0,395	0
3	37	37	2	0,40	133	2,00	0,395	0,395	0
2	48	34	2	0,40	133	2,00	0,395	0,395	0
1	53	32	2	0,40	195	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,39	12	0,50	0,000	0,000	0

**Вещество: 2732 Керосин**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,06	158	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	0,05	167	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	0,04	90	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,04	270	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	0,04	220	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	0,04	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	0,04	213	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	0,04	195	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	0,03	12	0,50	0,000	0,000	0

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,05	159	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	0,05	168	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,05	270	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	0,05	90	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	0,05	219	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	0,05	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	0,05	211	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	0,04	194	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	0,04	11	0,50	0,000	0,000	0

**Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2**

Инд. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			110-2016/04-009.2-ООС.П						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,02	159	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	0,02	168	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	0,02	90	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,02	270	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	0,02	219	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	0,02	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	0,02	211	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	0,02	194	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	0,02	11	0,50	0,000	0,000	0

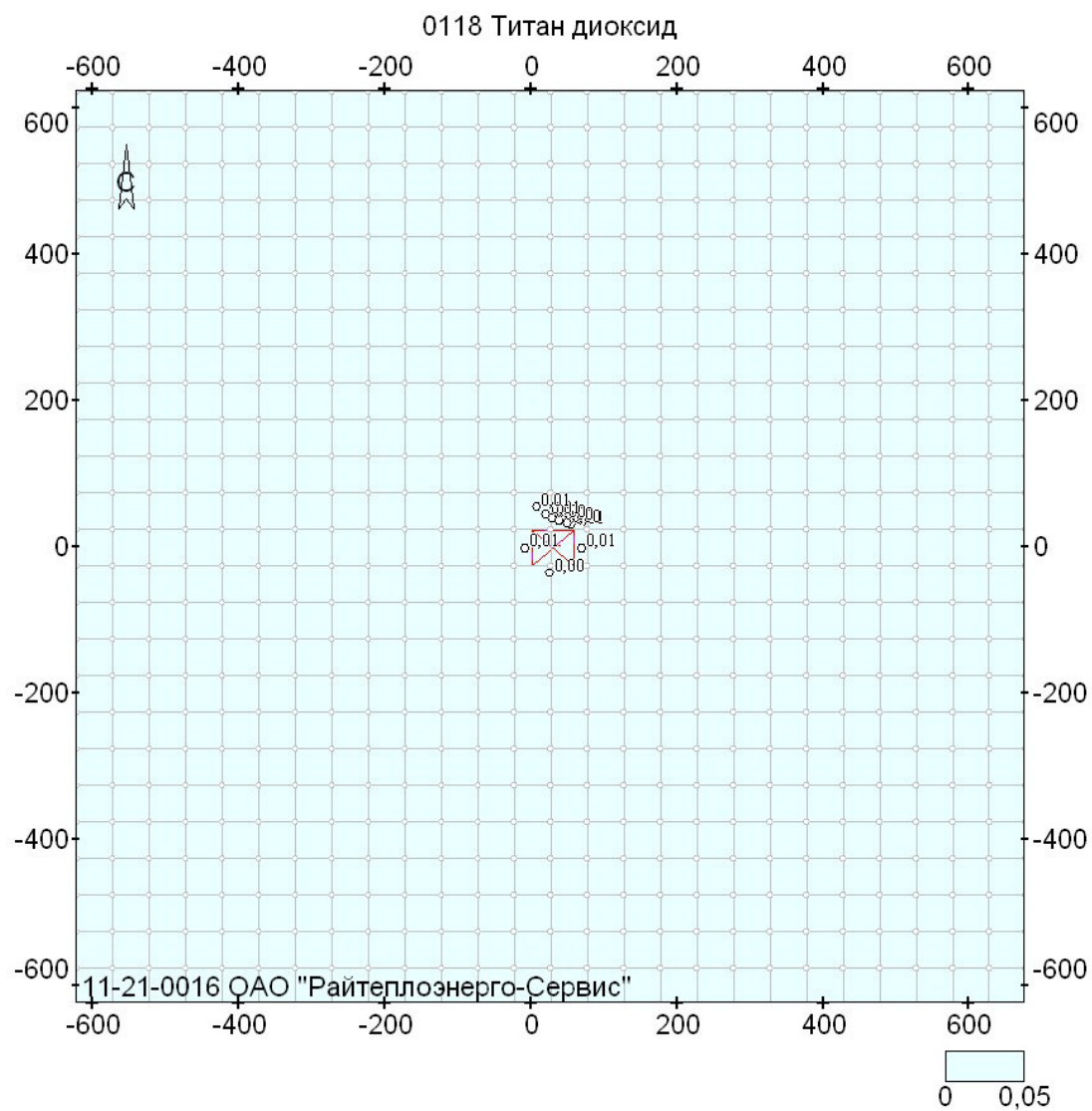
**Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,15	159	0,50	0,000	0,000	0
5	19	46	2	0,13	168	0,50	0,000	0,000	0
9	68	0	2	0,12	270	0,50	0,000	0,000	0
7	-10	0	2	0,12	90	0,50	0,000	0,000	0
1	53	32	2	0,12	220	0,50	0,000	0,000	0
4	27	41	2	0,12	177	0,50	0,000	0,000	0
2	48	34	2	0,12	212	0,50	0,000	0,000	0
3	37	37	2	0,11	195	0,50	0,000	0,000	0
8	24	-34	2	0,10	12	0,50	0,000	0,000	0

**Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид**

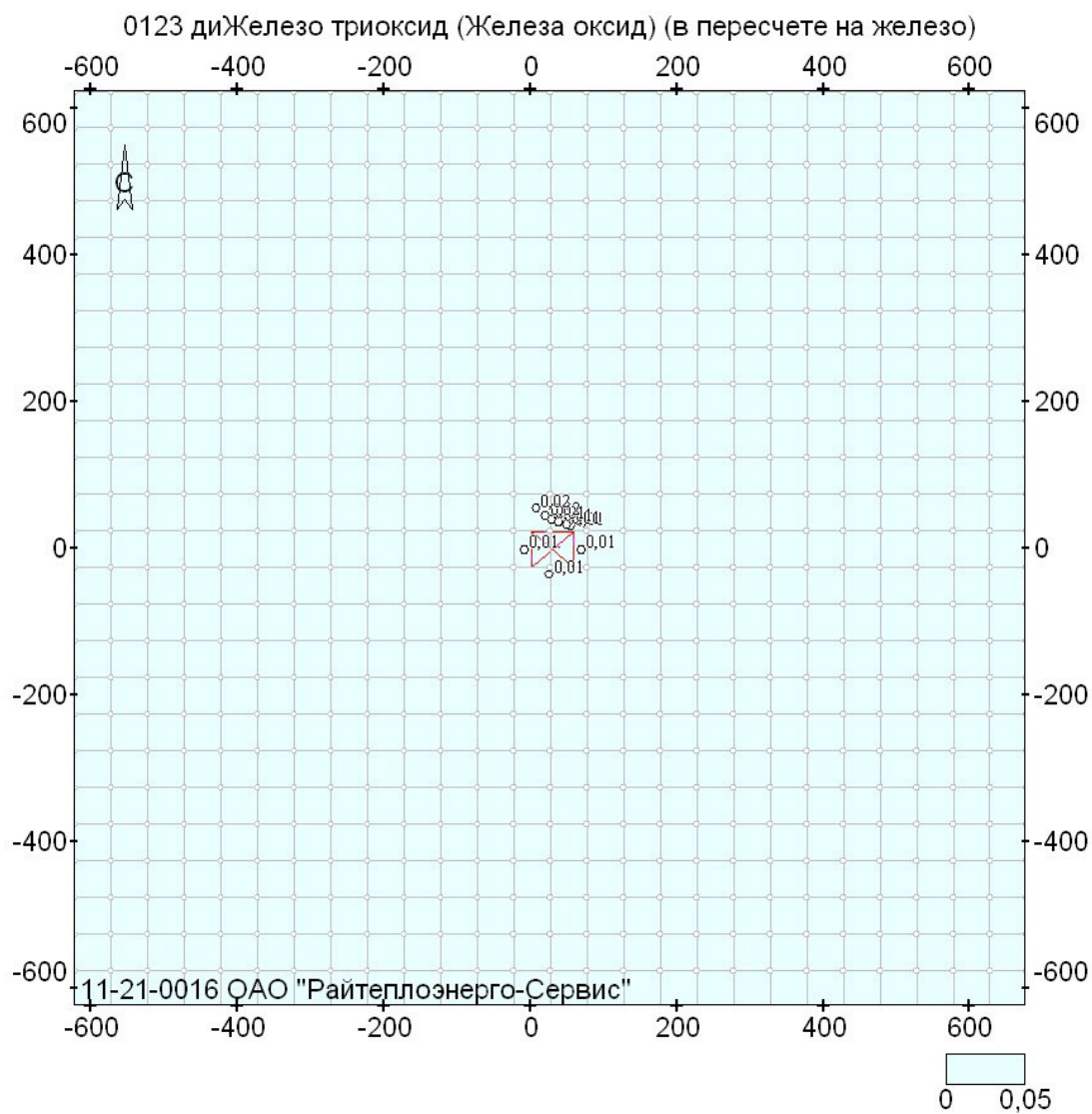
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
6	6	56	2	0,52	158	0,50	0,212	0,212	0
5	19	46	2	0,47	167	0,50	0,212	0,212	0
9	68	0	2	0,44	270	0,50	0,212	0,212	0
7	-10	0	2	0,44	90	0,50	0,212	0,212	0
1	53	32	2	0,44	220	0,50	0,212	0,212	0
4	27	41	2	0,43	177	0,50	0,212	0,212	0
2	48	34	2	0,43	213	0,50	0,212	0,212	0
3	37	37	2	0,41	195	0,50	0,212	0,212	0
8	24	-34	2	0,39	12	0,50	0,212	0,212	0

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П			

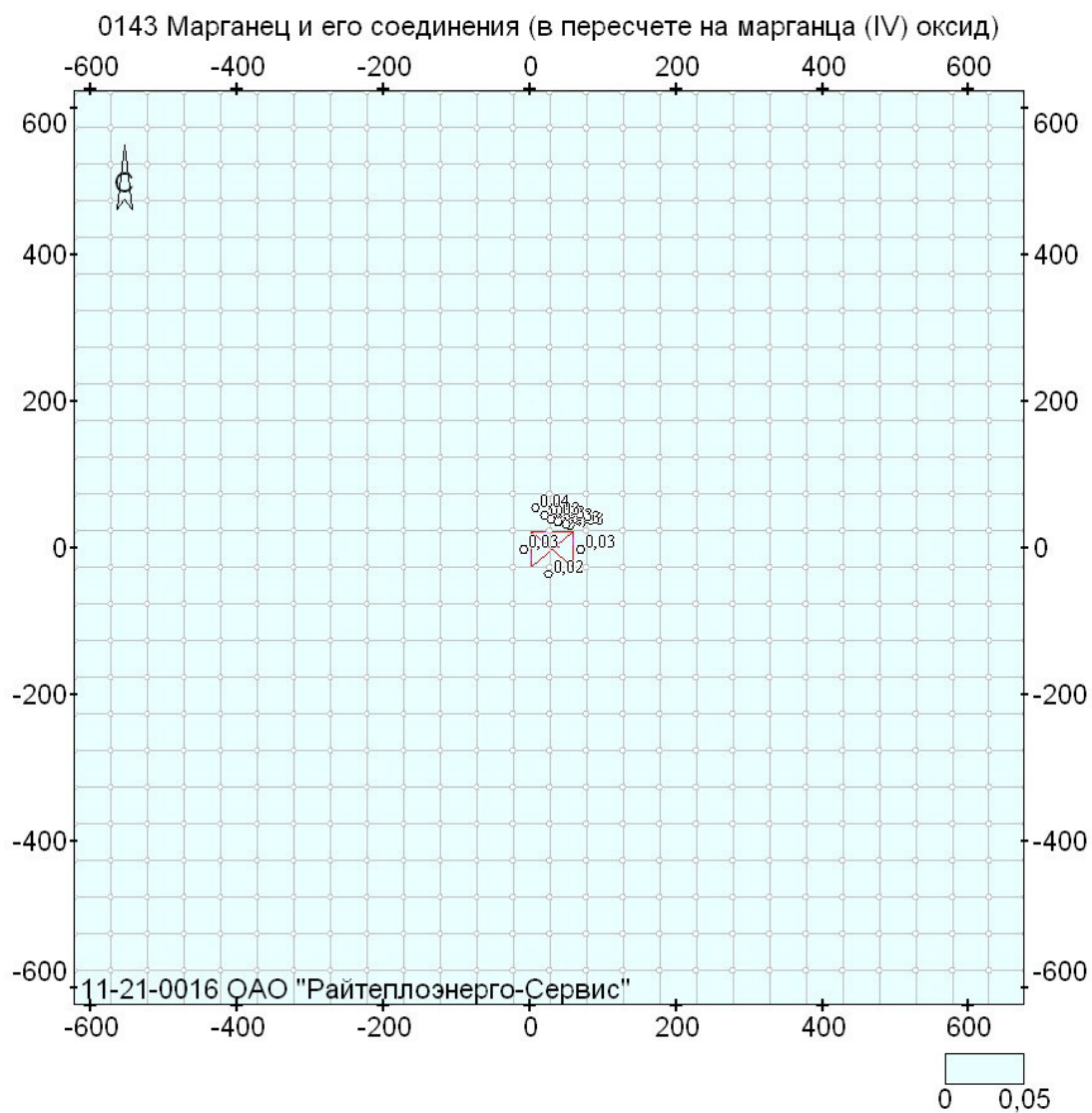


Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

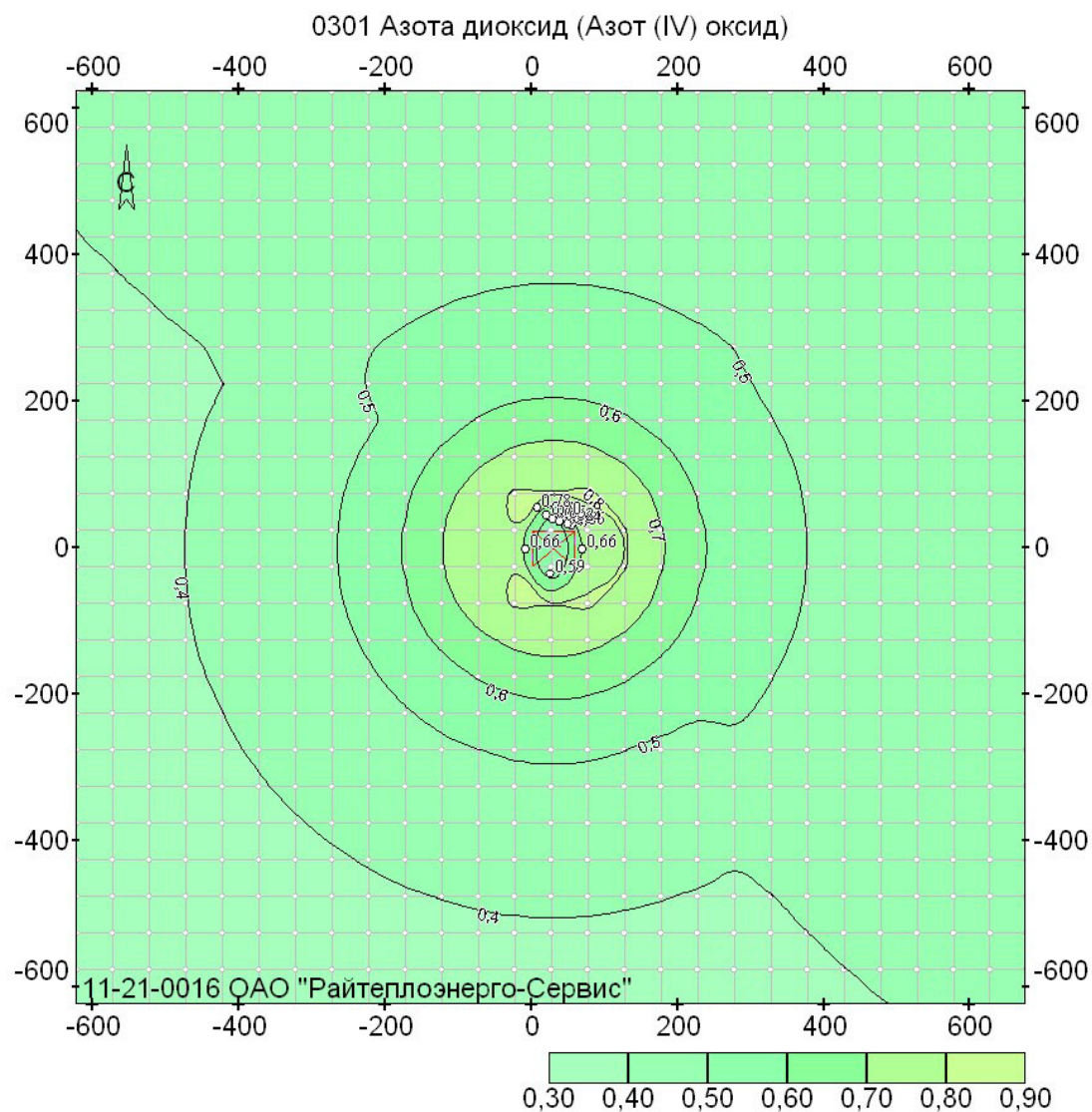




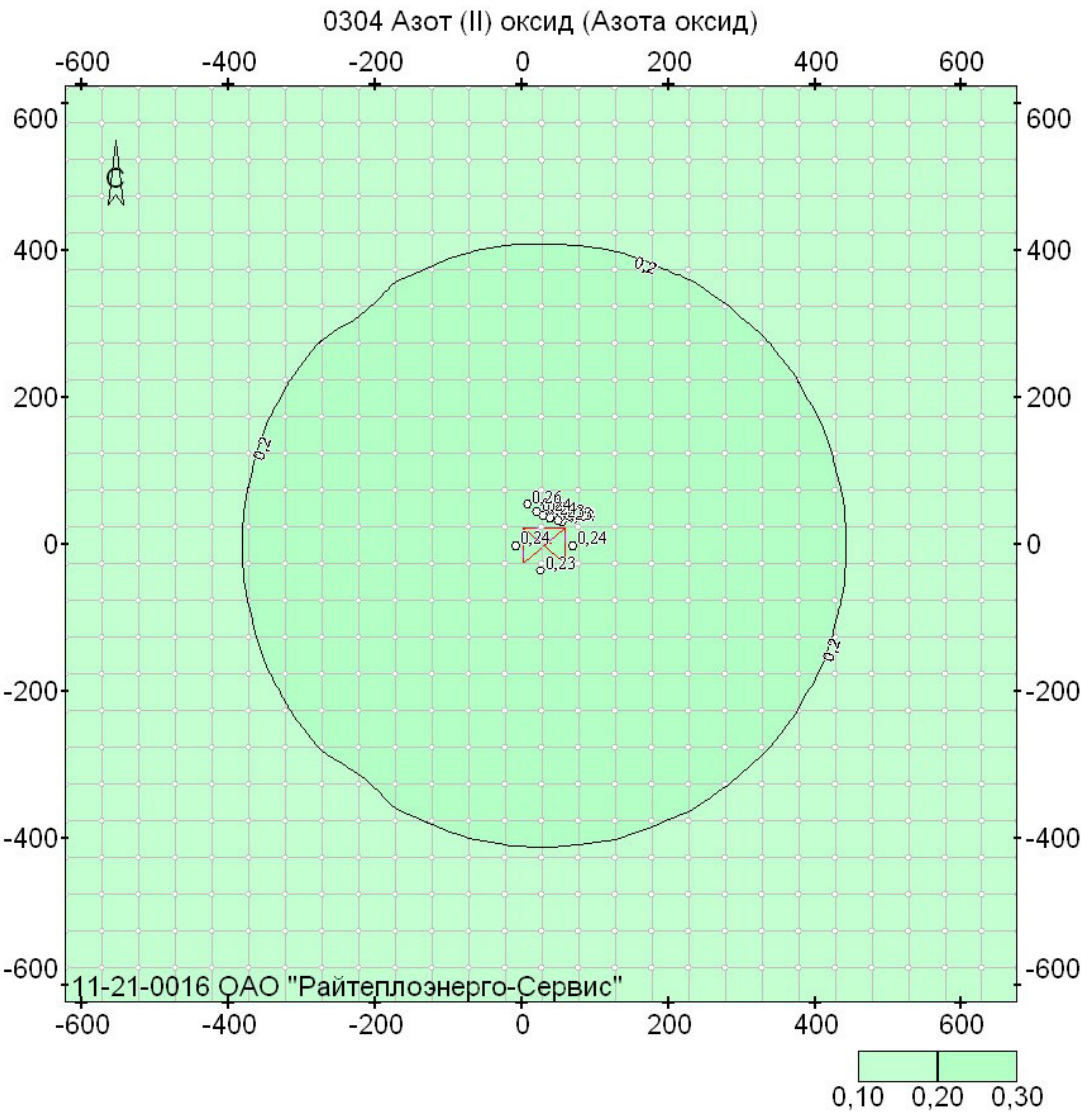
Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				



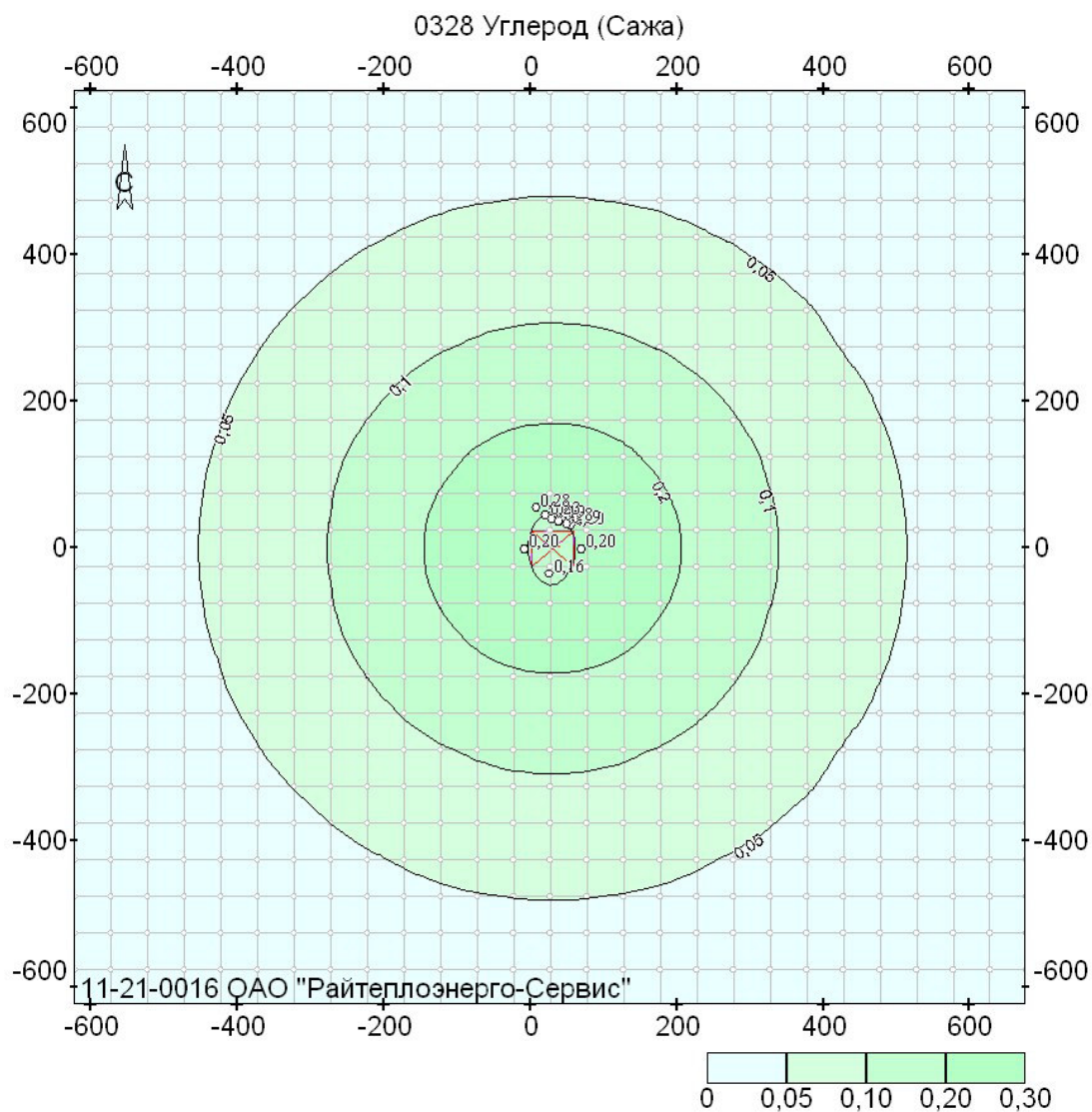
Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				



Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

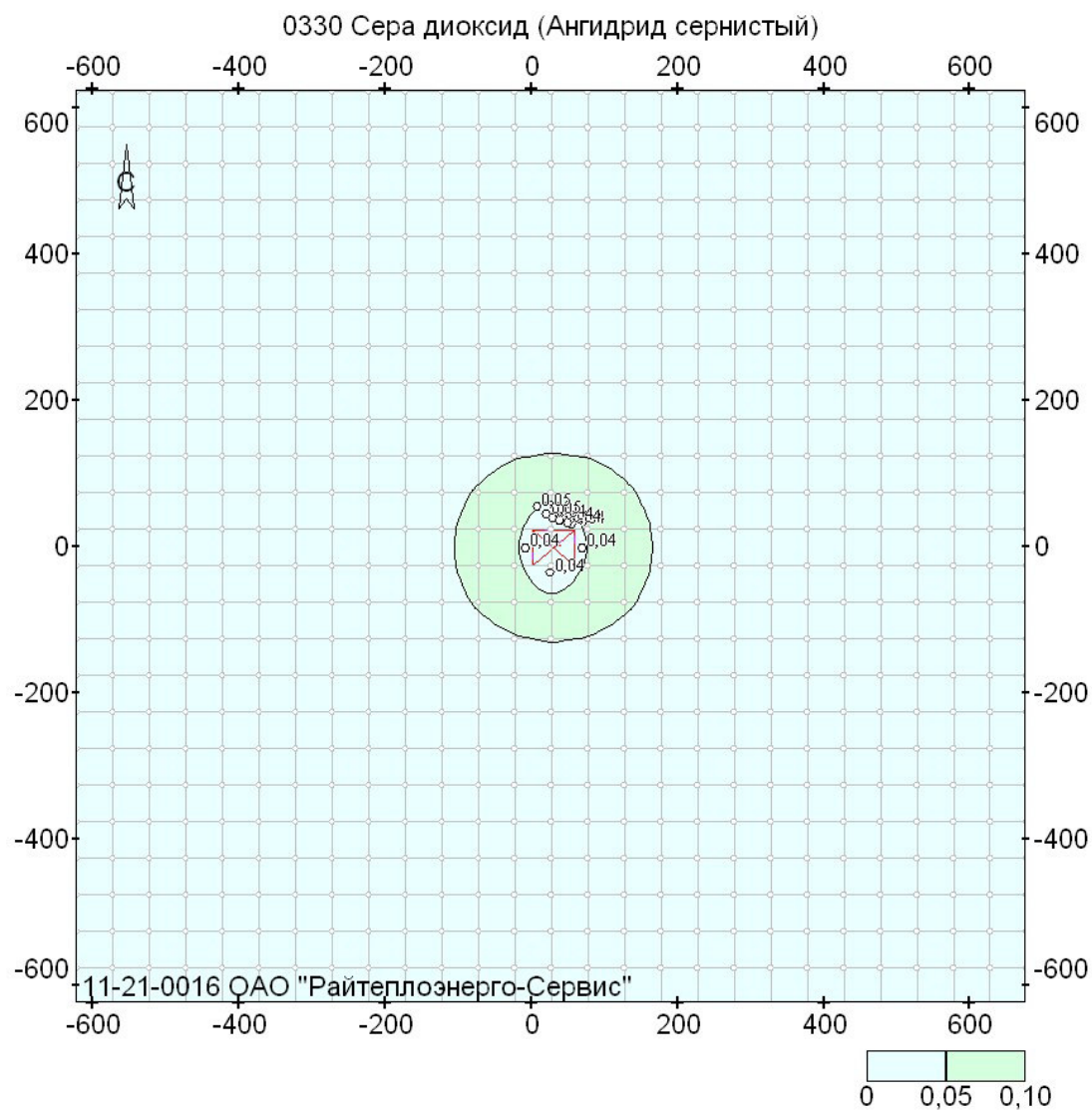


Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

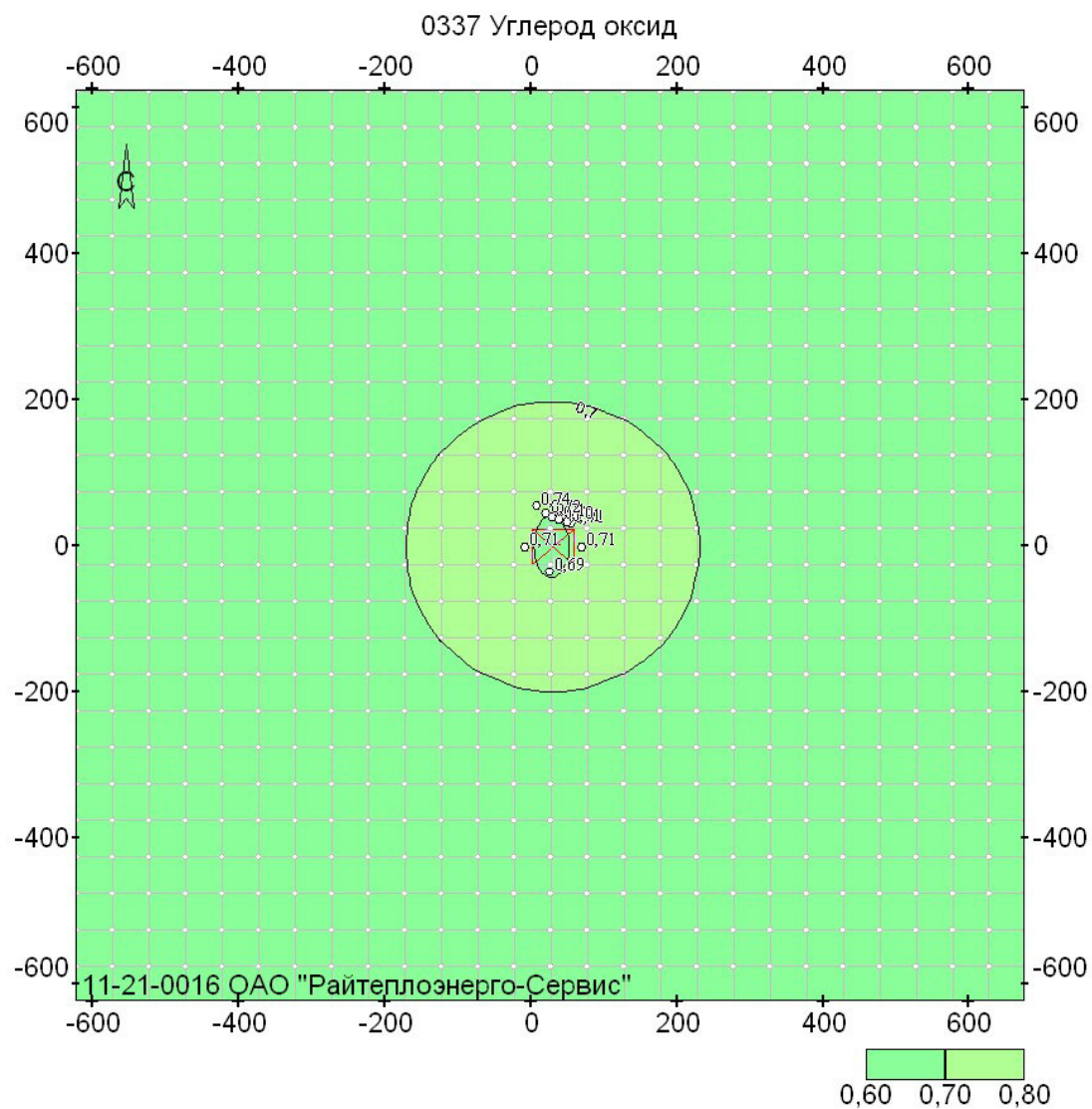


Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

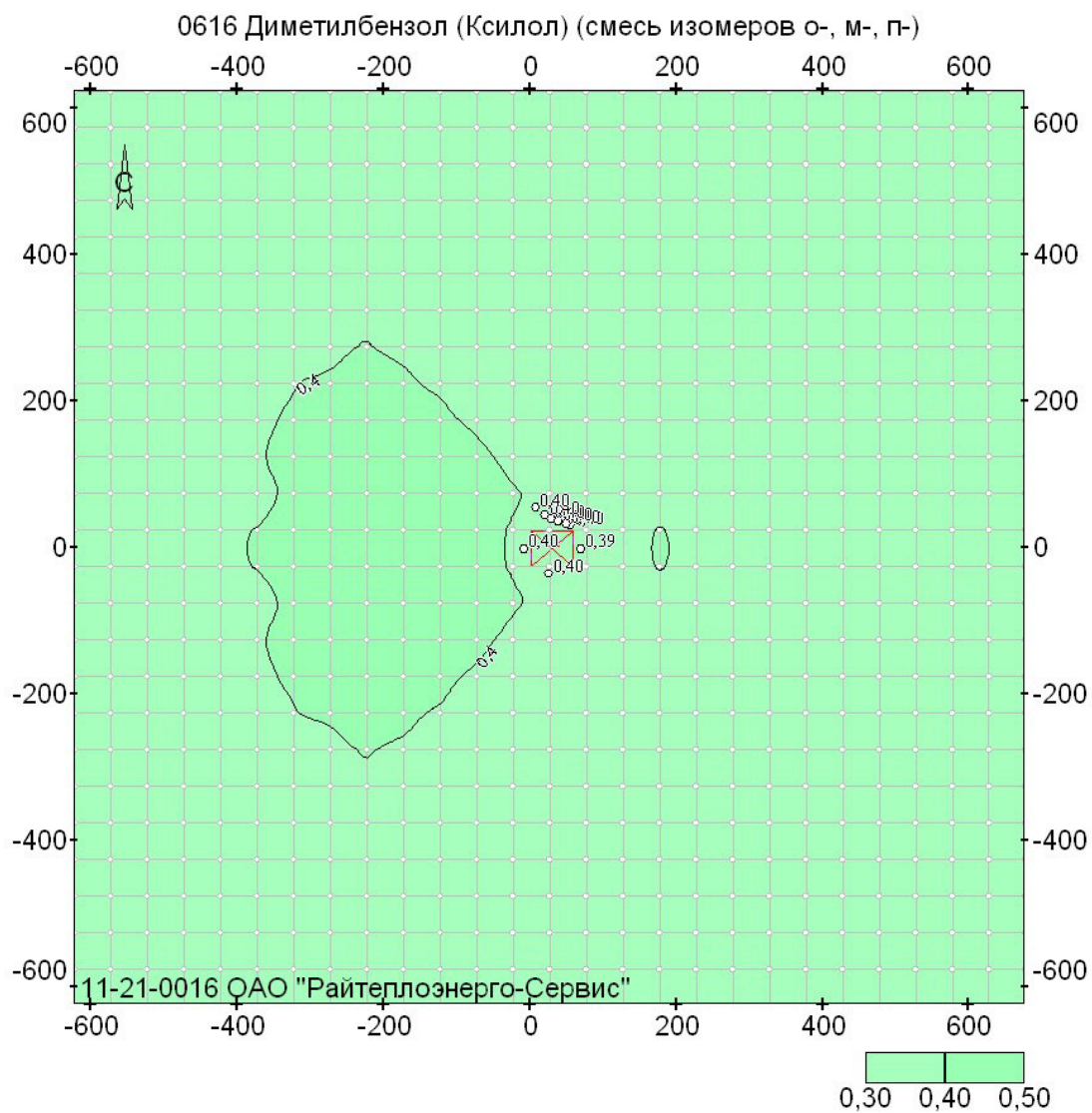




Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

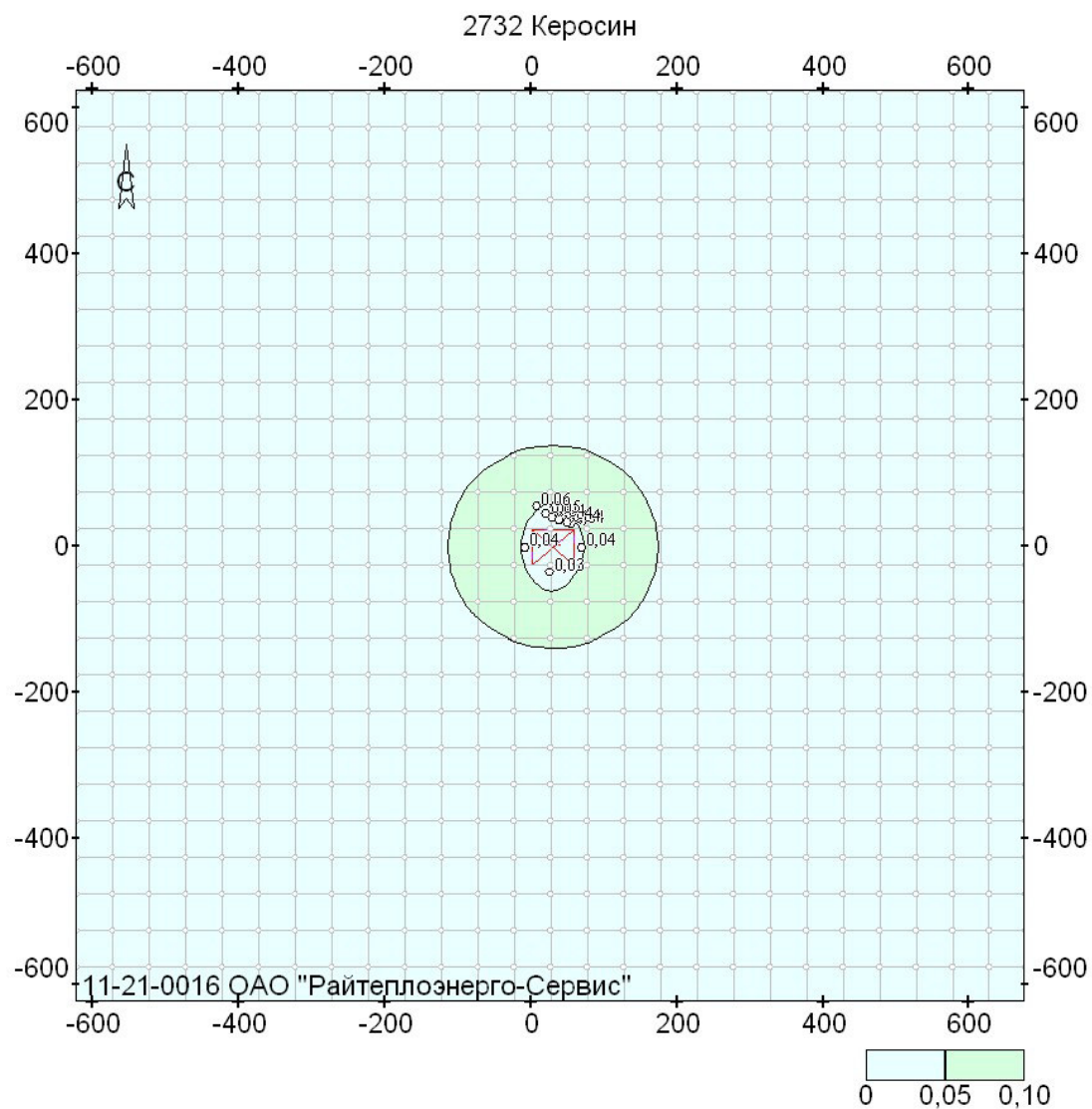


Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

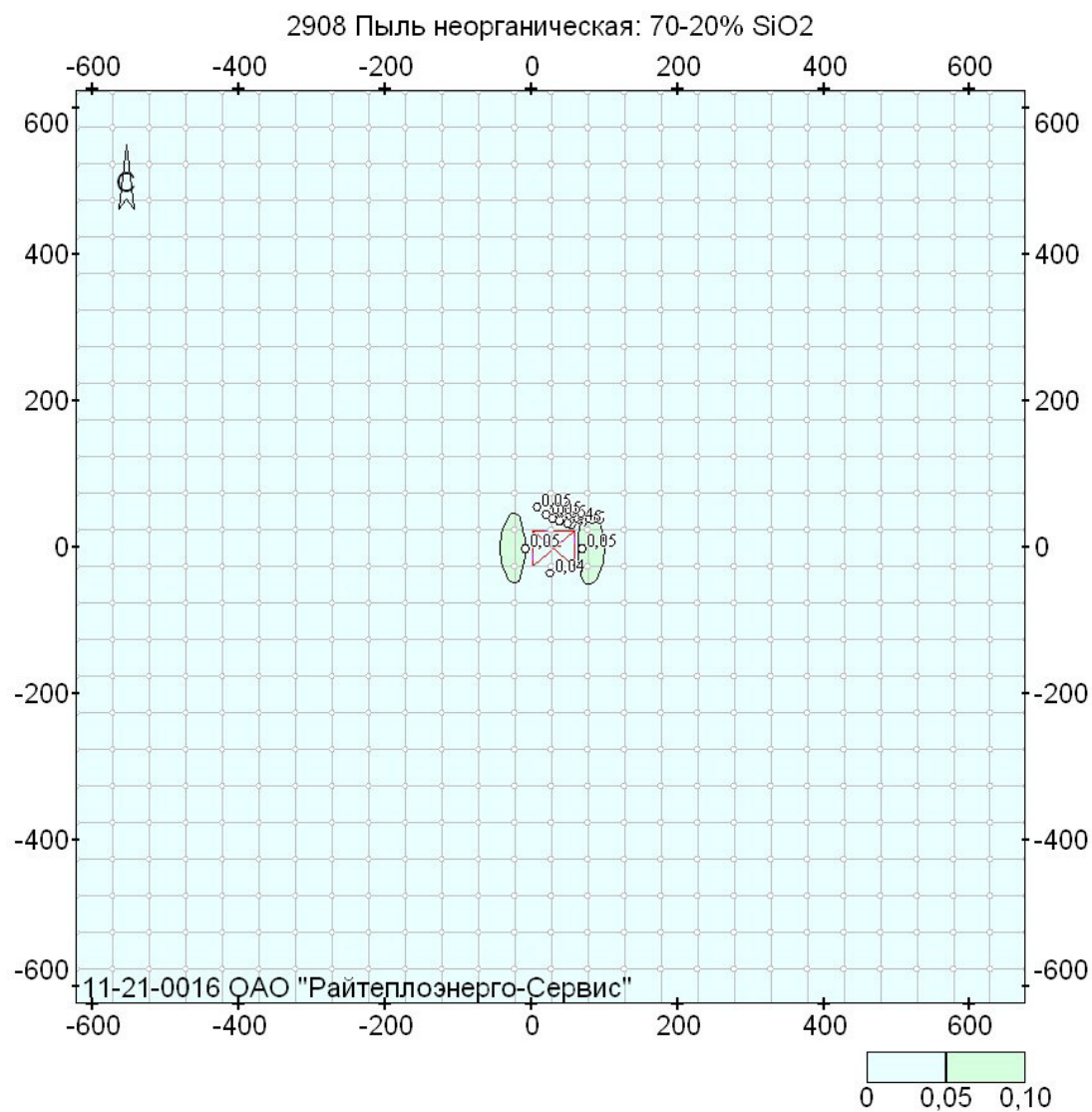


Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

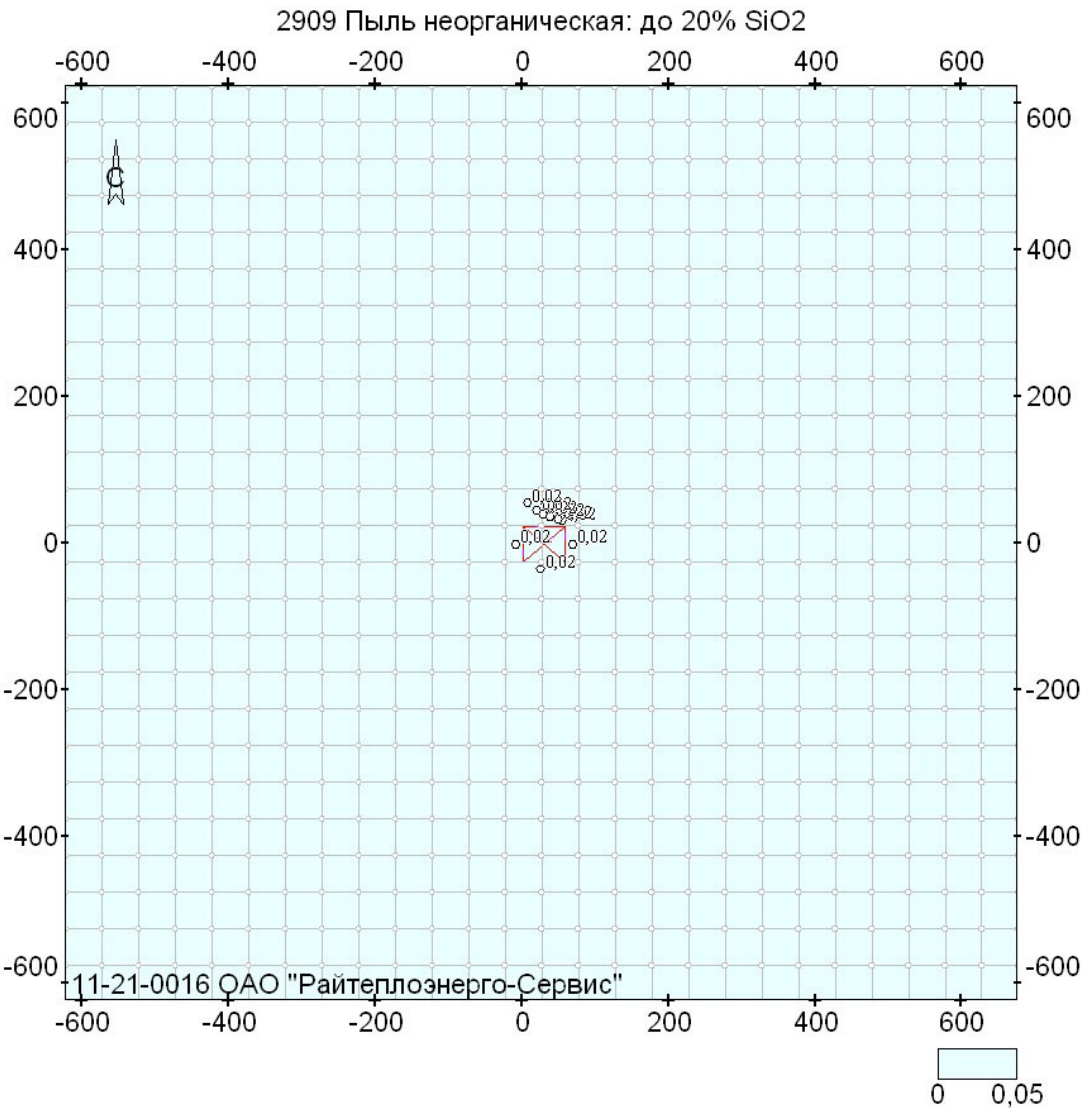




Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				



Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				

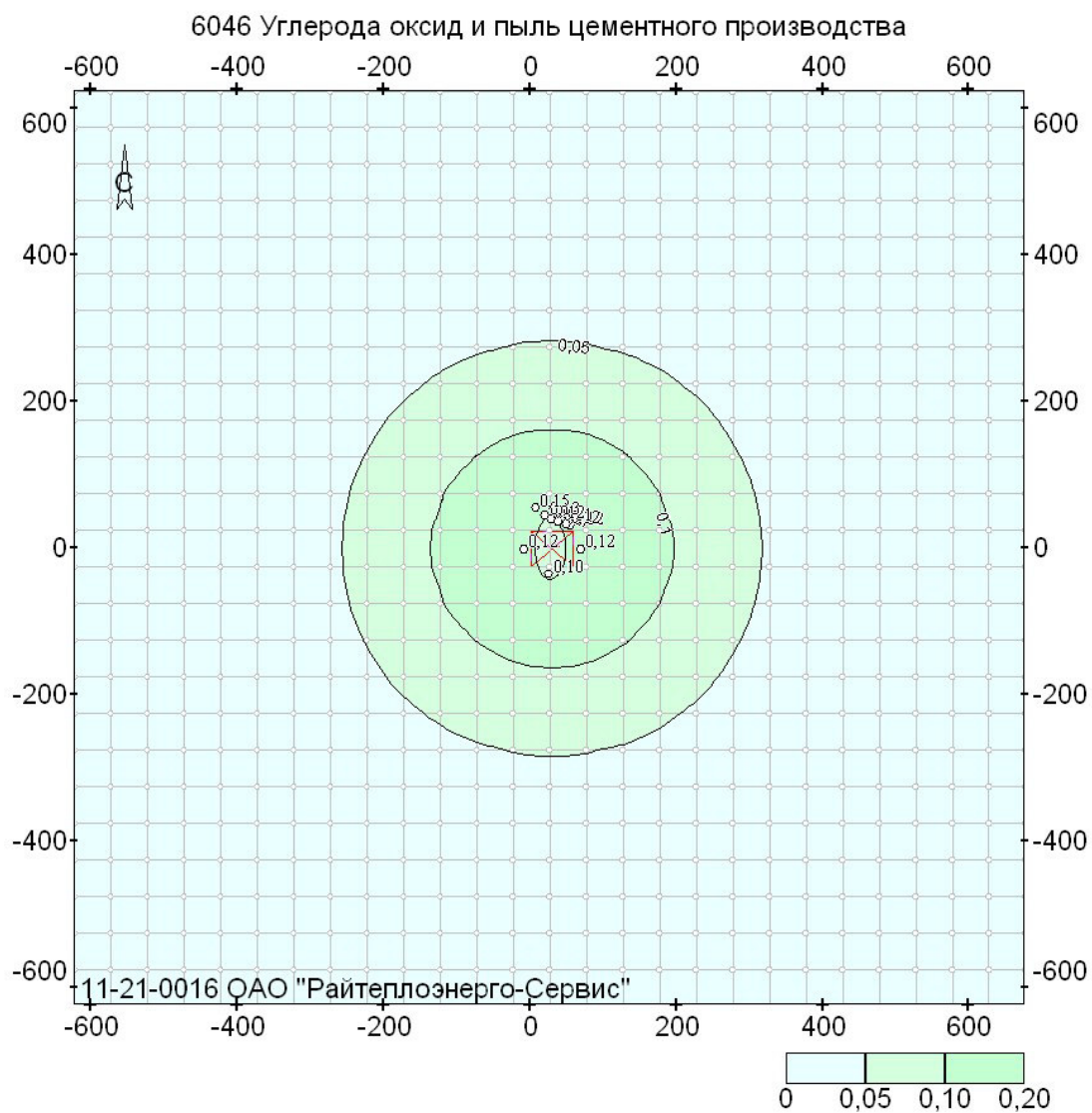


Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№
Изм	Кол.уч	Лист

№ док	Подпись	Дата

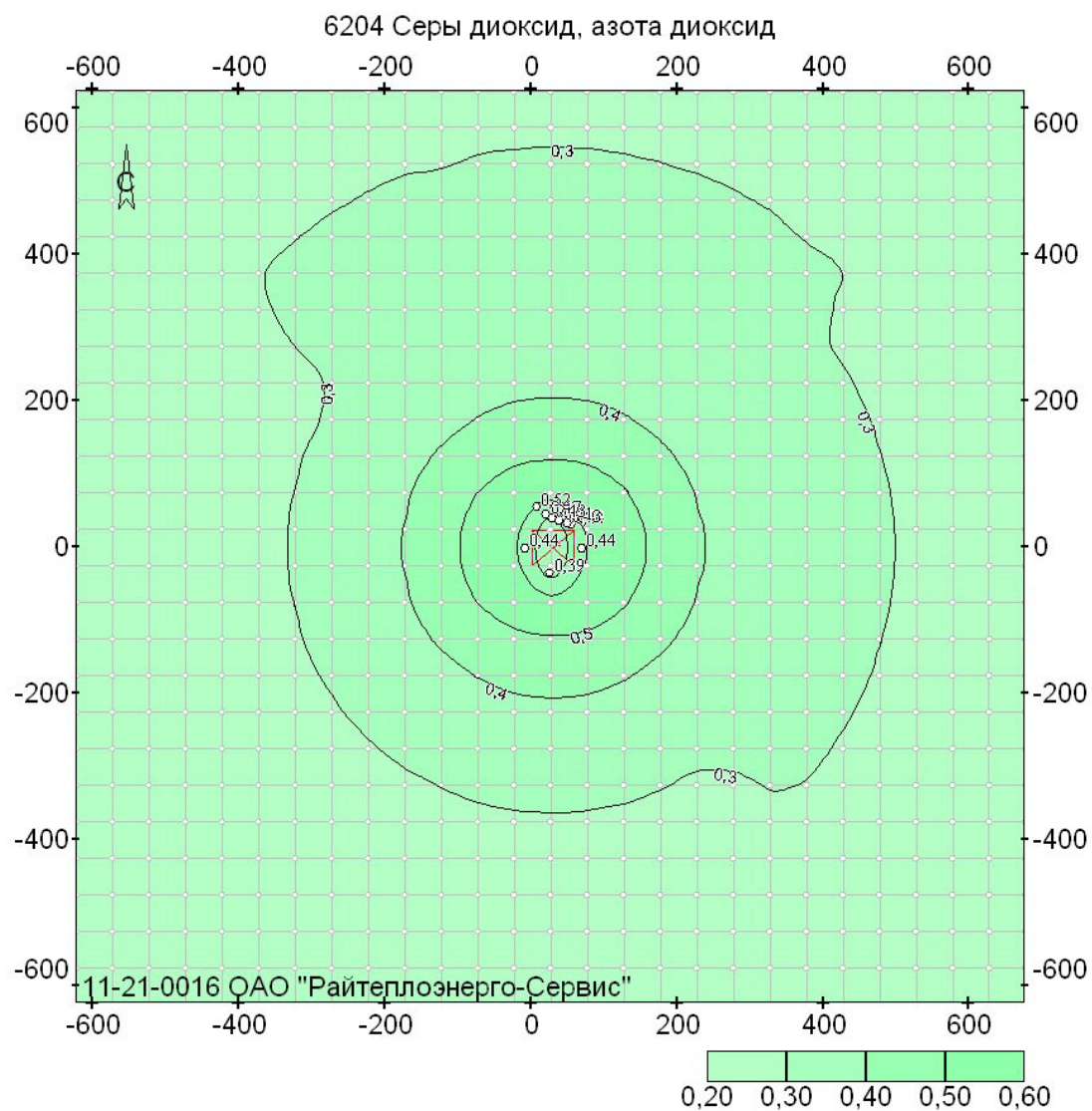
110-2016/04-009.2-ООС.П

Лист



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

110-2016/04-009.2-ООС.П



Инв.№ подл	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П				
						Лист				





Федеральное государственное  
бюджетное учреждение  
«Уральское управление по  
гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»  
(ФГБУ «Уральское УГМС»)

Пермский центр по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды –  
филиал Федерального государственного  
бюджетного учреждения «Уральское  
управление по гидрометеорологии и  
мониторингу окружающей среды»  
(Пермский ЦГМС – филиал  
ФГБУ «Уральское УГМС»)

ул. Ново-Гайновская, д. 70, г. Пермь, 614030  
Для телеграмм: Пермск Тел. (342) 264-89-70, факс 264-89-72

E-mail: [permsk@ugms.ru](mailto:permsk@ugms.ru)

Л. О. 2017 № 24

На № 639 от 23.12.2013г.

Директору ООО «ПСК ФриВей»  
Е.В. Шувалову

ул. Островского, 55, г. Пермь, 614007

факс: (342) 216-58-87

Значения фоновых концентраций по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, расположенных на территории г. Перми, рассчитанных за период 2008-2012гг, методом интерполяции в соответствии с методикой расчета /РД 52.04.186-89/, с учетом месторасположения объекта считать равными:

Вещества	Фоновая концентрация $\text{мг/м}^3$				
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-10 м/с в направлении			
		С	В	Ю	З
Пыль (взвешенные в-ва)	0,30	0,26	0,28	0,25	0,27
Диоксид серы	0,008	0,004	0,008	0,009	0,007
Оксид углерода	3,84	3,17	3,15	3,13	3,23
Диоксид азота	0,094	0,091	0,086	0,104	0,108
Оксид азота	0,062	0,037	0,029	0,031	0,032
Сероводород	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003

Фоновые концентрации действительны до 31.12.2017 года.

Фоновые концентрации установлены на основании РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М. 1991

Начальник Пермского ЦГМС – филиала  
ФГБУ «Уральское УГМС»

А.В. Пинегин

[illegible]

# ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

версия 1.0.2.47 (от 23.11.2007)

Copyright ©2007 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-01-1485, ПГТУ

Источник данных: Эколог-Шум, версия 1.0.3.125 (от 25.03.2008)

## 1. Исходные данные

### 1.1. Источники шума

Типы источников:

1 - Точечный

2 - Линейный

3 - Объемный

N	Источник	Тип	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Вертикальный размер (м)	Высота подъема (м)	Стороны	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La
			X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Бульдозер	1	23.00	10.00					1.50		7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
2	Экскаватор	1	43.00	28.00					1.50		7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
3	Бетононасос	1	26.00	60.00					1.50		7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
4	Автокран	1	85.00	71.00					1.50		7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
5	Бортовой автомобиль	1	113.00	94.00					1.50		7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
6	Автосамосвал	1	32.00	114.00					1.50		7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
7	Бетономешалка	1	71.00	104.00					1.50		7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Тип	Комментарий	Координаты точки		Высота (м)
			X (м)	Y (м)	
1	точка пользователя	Расч. точка пользователя №1	-97.00	83.00	1.50
2	точка пользователя	Расч. точка пользователя №2	103.00	151.00	1.50
3	точка пользователя	Расч. точка пользователя №3	139.00	95.00	1.50
4	точка пользователя	Расч. точка пользователя №4	107.00	-101.00	1.50
5	точка пользователя	Расч. точка пользователя №5	-52.00	91.00	1.50
6	точка пользователя	Расч. точка пользователя №6	56.00	131.00	1.50

### 2.2. Частоты для расчета

N	Частота, Гц
1	31.5
2	63
3	125
4	250
5	500
6	1000
7	2000
8	4000
9	8000
10	La

## 3. Результаты расчета

Расчет шума проведен согласно СНиП 23-03-2003.

### 3.1. Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц

Точки типа: "точка пользователя"

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La	
	X (м)	Y (м)																					
1	-97.00	83.00	1.50	L	46.78	L	49.77	L	51.68	L	52.55	L	48.31	L	44.85	L	42.91	L	39.04	L	31.35	L	51.09
2	103.00	151.00	1.50	L	51.30	L	54.29	L	56.23	L	57.16	L	53.03	L	49.77	L	48.24	L	45.22	L	39.24	L	56.13
3	139.00	95.00	1.50	L	54.11	L	57.10	L	59.07	L	60.02	L	55.93	L	52.75	L	51.41	L	48.75	L	43.51	L	59.19

110-2016/04-009.2-ООС.П

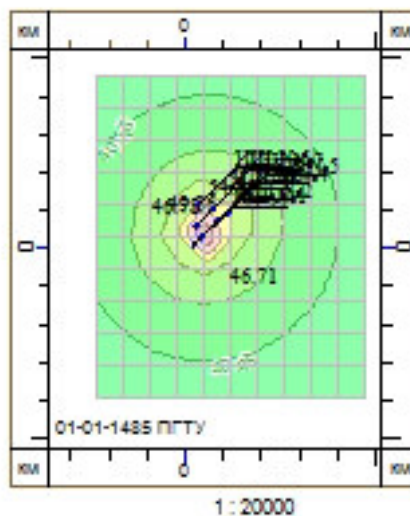
Лист

Изм Кол.уч Лист №док Подпись Дата



4	107.00	-	1.50	L	46.71	L	49.69	L	51.60	L	52.47	L	48.23	L	44.76	L	42.82	L	38.94	L	31.23	L	51.01
5	-52.00	91.00	1.50	L	49.36	L	52.35	L	54.28	L	55.18	L	51.01	L	47.66	L	45.97	L	42.59	L	35.87	L	53.97
6	56.00	131.00	1.50	L	54.65	L	57.65	L	59.61	L	60.57	L	56.48	L	53.31	L	51.98	L	49.33	L	44.11	L	59.75

УЗ: 31.5; Площадь: Группа: 0 - 1; Высота: 2 м



Условные обозначения

◆ Точечный ИШ

○ Расчетная точка

Картограмма поля звукового давления

30 дБ - 35 дБ

35 дБ - 40 дБ

40 дБ - 45 дБ

45 дБ - 50 дБ

50 дБ - 55 дБ

55 дБ - 60 дБ

60 дБ - 65 дБ

65 дБ - 135 дБ

более 135 дБ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

110-2016/04-009.2-ООС.П

Лист

Изм Кол. уч Лист № док Подпись Дата

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»  
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.  
 Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



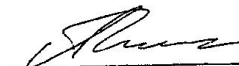
**Протокол № 3/8210-20**  
**Измерение уровня шума**

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 17.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)  
 Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик компрессора ЗИФ-55/0,7
4. Нормативная документация:  
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.  
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: компрессор ЗИФ-55/0,7. Характер шума - колеблющийся.
7. Схемы расположения точек измерения:  
 точка измерения располагалась на расстоянии 7,5м от компрессора ЗИФ-55/0,7
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице:

Наим. оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Компрессор ЗИФ-55/0,7 передвижной винтовой дизельный	69	80

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:

 И.В. Панюгин

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Код.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П			

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»  
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.  
 Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



**Протокол № 3/8210-16**  
**Измерение уровня шума**

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 17.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)  
 Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик бульдозера ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75
4. Нормативная документация:  
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.  
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: бульдозер ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75. Характер шума - колеблющийся.
7. Схемы расположения точек измерения:  
 точка измерения располагалась на расстоянии 7,5м от бульдозера ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице:

Наим. оборудования	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Бульдозер ДЗ 110 на базе трактора ДТ-75	65	74

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:

 И.В. Панюгин

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Код. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П			

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»  
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.  
 Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



**Протокол № 3/8212-5**  
**Измерение уровня шума**

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 5.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик экскаватора ЭО-4111
4. Нормативная документация:  
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.  
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: экскаватор ЭО-4111. Характер шума - непостоянный
7. Схемы расположения точек измерения:  
 точка измерения располагалась на расстояниях 7,5м от экскаватор ЭО-4111
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице:

Наим. оборудования	Параметр оборудования	Год выпуска	Характер работы	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Экскаватор ЭО-4111	ковш 0,63	2001	выемка грунта	76	86

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:

И.В. Панюгин

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П		Лист

## «Эко Тест»

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Аттестат № РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



СВЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский

31 августа 2006

**ПРОТОКОЛ № 132/6**

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

**1. Место проведения измерений:**

г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, 36 квартал южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: возведение 1-2го этажей жилого дома и обратная засыпка котлована. Измерения проведены в присутствии прораба Авдеева А.М.

**2. Дата и время проведения измерений:**

«31» августа 2006 г. 09.30-16.00.

**3. Средства измерений:** шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.**4. Сведения о государственной поверке:**

Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.

**5. Нормативная документация:**

- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78\*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

**6. Схемы расположения точек измерения:** точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)**7. Источники шума:** строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования.**8. Результаты измерения шума**

Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№

ООО «Эко Тест»	Протокол № 132/6
Аккредитованная испытательная лаборатория	от "31" августа 2006
	стр. 2.

Таблица 1

Результаты тестов измерения уровней шума и звукового давления стационарного оборудования

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ТЛ, м	Характер шума	Уровень звукового давления, дБ в октавных полосах со среднестатистическими частотами, Гц						Левая, дБА	Правая, дБА	Информационная дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эл. вибратор	2кВт	1996		1	пост	74	76	72	68	63	74	79	74	70
Экскаватор грузоподъемностью 1 м3	HYUNDAI 210 LC-7	2005	хх с гидравлическими оборотными клапанами	1	колебл								74	81
Башенный кран КБ-674	12,5т/97кВт	1993	Полная-опускание, груз, повороты	7,5	колебл								72	78
Башенный кран КБ-503Б	10т/30кВт	2001	Полная-опускание, груз, повороты	7,5	колебл								71	75
Башенный кран КБ-408	10т/30кВт	1997	Полная-опускание, груз, повороты	7,5	колебл								71	76
Бульдозер Д402	100к.с.	2001	Безотрывное движение, термическая	7,5	колебл								78	85
РДК-25 (10т.) только джип	10т	1992	хол. ход	5	колебл								76	81
РДК-25 джип + лобовик	10т	1992	Полная-опускание, груз, повороты	5	колебл								73	80
Автомобиль-посылатель АДМ-6 На базе МАЗа	5-6м³/ч		Движение со скоростью 5 км/час	7,5	колебл									87
поступил CASE	2т	2003		1	колебл								74	79
														87

Измерения выполнены сотрудник ИЛ

И.К. Гилинов

**«Эко Тест»**

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18, к 3; тел/факс (812) 349-36-54

## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат № РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский

ноября 2006

## ПРОТОКОЛ № 154/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

**1. Место проведения измерений:**

Ленинградская область, Всеволожский район, Бугровская волость, строительная площадка торгово-развлекательного комплекса, «Невский Колизей». Характер работ: обратная засыпка котлована и возведение здания комплекса. Измерения проведены в присутствии прораба Кириллова Д.Е.

2. Дата и время проведения измерений:

“16” ноября 2006 г. 10.30-15.00.

3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.

## 4. Сведения о государственной поверке:

Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.

**5. Нормативная документация:**

- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78\*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

6. **Схемы расположения точек измерения:** точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)

7. **Источники шума:** строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .

## 8. Результаты измерения шума

Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Изм	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	110-2016/04-009.2-ООС.П	Лист

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОАО "СибТранс"	Приложение
Специализированная испытательная лаборатория	Протокол № 15/16
	От "16" ноября 2016
	стр. 2.

Таблица 1

## Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Расстояние до ТИ, м	Характер шума	Лэкв, дБА	Лмакс, дБА
Специализированный автотранспорт КамАЗ-55111	7	пост.	65	70
Вибратор ИВЗ-47, П-1,2	7	пост.	65	70
Бетонные насосы ЕЛВА	7	пост.	71	76
Кран КС-4361А, КС-3571	7	пост.	71	76
Буровой станок СБУ-100, КР-709	7	пост.	71	76
Экскаватор О-3322	7	пост.	71	76

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ

И.К. Пименов



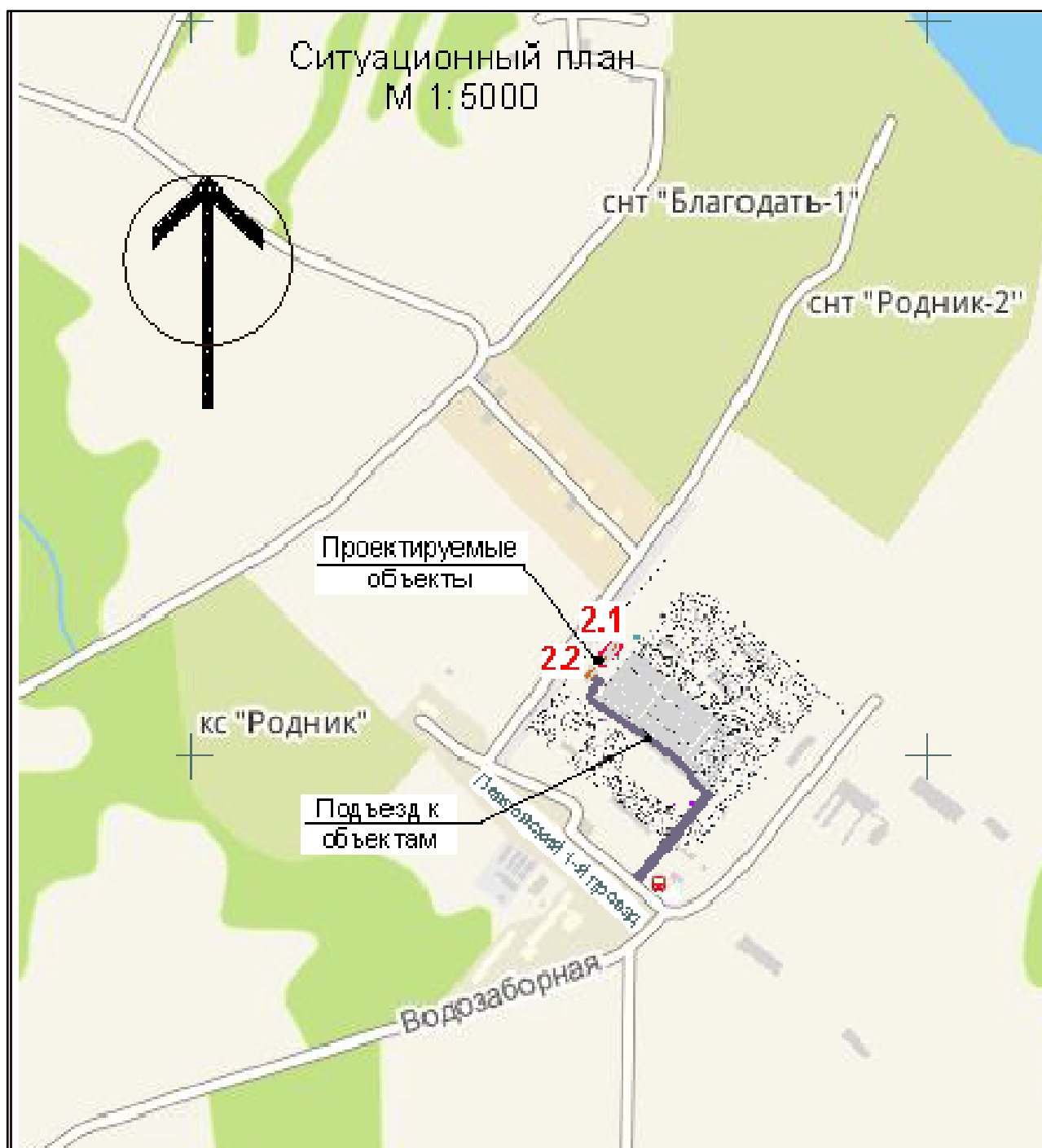
## Графическая часть

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

110-2016/04-009.2-ООС.ГЧ

Лист



Согласовано

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Погр.	Дата
Разраб.		Сакаева			
Н. контр.		Козмец			
ГИП		Мамонов			

110–2016/04–009.2–ООС.ГЧ

Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС  
и утилизации образующегося шлама.  
Комплекс сооружений механического обезвоживания шлама

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ситуационная карта–схема

ООО "ИНКОЦентр"  
г. Пермь

Копировал

А4